



# **Caracterización de la Estructura Ocupacional y Demanda Laboral de Oficios, Carreras Técnicas y Profesionales asociadas al Rubro Frutícola para el año 2014**

**Diciembre 2014**

**Oficina de Estudios y Políticas Agrarias**

**[www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)**

**Santiago de Chile**



Estudio encargado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile

“Caracterización de la Estructura Ocupacional y Demanda Laboral de Oficios, Carreras Técnicas y Profesionales Asociadas al Rubro Frutícola para el año 2014”

Diciembre 2014

Claudia Carbonell Piccardo  
Directora y representante legal

Informaciones  
Centro de Información Silvoagropecuaria (CIS)  
Valentín Letelier 1339, Santiago – Código Postal 6501970  
Teléfono 56-2-23973000 – Fax 56-2-23973044  
[www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl)

El presente estudio se puede reproducir total o parcialmente, citando la fuente.

Esta investigación fue encargada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias –Odepa– por lo cual los comentarios y conclusiones emitidas en este documento no representan necesariamente la opinión de la institución contratante.

## Presentación

El presente informe corresponde a los resultados obtenidos en el estudio “Caracterización de la Estructura Ocupacional y Demanda Laboral de Oficios, Carreras Técnicas y Profesionales asociadas al rubro Frutícola para el año 2014”, el cual fuera adjudicado a la Universidad Federico Santa María en el mes de Junio del presente año en un concurso convocado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

El objetivo general planteado para la investigación fue el de “Generar información estadística que permita caracterizar la estructura ocupacional y la demanda de oficios, carreras técnicas y profesionales de las explotaciones vinculadas al rubro frutícola. Esto con el objeto de favorecer el análisis y toma de decisiones por parte de la institucionalidad pública y privada, permitiendo aumentar la pertinencia de los programas de formación y capacitación de capital humano a las necesidades de los rubros”

El estudio abarcó explotaciones agrícolas que se encuentran localizadas geográficamente entre las regiones de Atacama y Los Lagos y que al momento del levantamiento de información estuvieran produciendo para su temporada 2013-2014 una o más de las siguientes especies frutícolas: vid de mesa, palto, manzano, cerezo europeo y japonés, arándano, duraznero, nectarino, kiwi, naranjo, peral y nogal.

En forma específica el estudio solicita:

- Caracterizar el rubro frutícola, identificando el número de empresas y explotaciones, concentración en zonas geográficas, cadena de valor, entre otros aspectos relevantes.
- Definir y caracterizar el mapa de procesos en las explotaciones del rubro frutícola, identificando el árbol de labores asociado. Incorporar el análisis y diferenciación por género como un aspecto de vital importancia para la investigación.
- Identificar y caracterizar los oficios, carreras técnicas, de nivel medio y superior y carreras profesionales, vinculadas a las labores demandadas y caracterizadas en los respectivos mapas de procesos del rubro frutícola.
- Realizar talleres de Detección de Necesidades (DNC), validación del estudio de mapa ruta formativa – laboral y análisis de los perfiles ocupacionales desarrollados y por levantar en el rubro frutícola.

El estudio se realizó entre los meses de Agosto a Diciembre del presente año y en él participaron investigadores pertenecientes al Departamento de Industrias, Economía y Negocios de la Universidad Federico Santa María, a través de su Centro de Ingeniería de Mercados, entre los que se incluyeron profesionales del área agrícola, ingeniería y de las ciencias sociales.

El documento que se presenta a continuación incluye los productos solicitados en la forma de capítulos, además de una descripción de la metodología que se utilizó para lograr los objetivos planteados.

## Resumen ejecutivo

El presente informe entrega los resultados correspondientes al estudio asociado a la licitación N° 688-8-LE14, presentada a través del Portal Mercado Público por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) en solicitud del estudio titulado “Caracterización de la Estructura Ocupacional y Demanda Laboral de Oficios, Carreras Técnicas y Profesionales asociados al Rubro Frutícola para el año 2014”.

Inicialmente se mostrarán los antecedentes generales asociados a la propuesta y licitación, posteriormente se describe la metodología utilizada y finalmente se entregan capítulos correspondientes a los productos solicitados.

El presente estudio levantó información primaria por medio de 633 encuestas y 50 entrevistas realizadas a explotaciones agrícolas que representan diversos tipos de razones sociales ubicadas entre la III y la X región. La información recopilada, sobre la temporada 2013-2014, permitió conocer la caracterización de la Estructura Ocupacional del Rubro frutícola de las especies: vid de mesa, palto, manzano, cerezo europeo y japonés, arándano, duraznero, nectarino, kiwi, naranjo, peral y nogal.

A partir del desarrollo del presente estudio se ha logrado responder a cada uno de los objetivos inicialmente planteados. Al respecto en una primera instancia se caracterizó en términos económicos y de valor, a los distintos productores que forman parte de los procesos productivos del rubro frutícola. En este punto se destaca el foco hacia los grandes actores, y por lo tanto las magnitudes mayores respecto de predios en promedio por sobre los 50 ha, en cualquier caso. En esta caracterización además se logró identificar los distintos niveles de tecnología asociados a los productores, destacando el uso de riego presurizado (específicamente por goteo) por sobre el resto de otras opciones. Finalmente la primera sección cierra con un perfil del encargado de la producción (generalmente administrador, productor, o dueño), donde el rol del género masculino destaca por sobre el femenino, situación que se presenta en el total de los cargos permanentes analizados. En este mismo contexto se verifica la presencia de personas de edades que en promedio bordean los 50 años, situación que es apoyada en el desarrollo de entrevistas por la visión de los productores respecto de un rubro “viejo” en términos de recurso humano. El cierre del primer objetivo se logra al presentar la cadena de valor del rubro donde se incluyen las siguiente actividades: 1).- insumos, tales como mano de obra, fertilizantes y plaguicidas, 2).- tecnología asociada a técnicas de riego, cosecha y sistemas anti-heladas, tecnología en bioseguridad y trazabilidad y (3) sistemas de transporte de centros productivos a centros de empaque. A esto se agregan (4) actores externos a las unidades productivas como son los actores en salud y sanidad, tales como farmacéuticas- agroquímicos, laboratorios de servicios y asesores; (5) fiscalizadores fitosanitarios, regulatorios y ambientales SAG y Minsal y además (6) agentes de fomento, I + D y capital humano, área en la cual se incluyen universidades, académicos y centros de investigación, organizaciones gremiales y financiamiento privados y organización públicas de fomento y financiamiento.

El mapa de proceso con enfoque funcional y árbol de labores se refiere a la segunda sección del desarrollo del presente estudio. En estos apartados (productos 3, 4, y 5) se identificaron las siguientes funciones claves:

1. Realizar la propagación de las especies frutales
2. Realizar el establecimiento de especies frutales
3. Realizar el manejo hídrico en especies frutales

4. Realizar manejo fitosanitario en especies frutales
5. Realizar manejo productivo en especies frutales
6. Realizar la cosecha en especies frutales
7. Readequar las condiciones de explotación después de la cosecha

A partir de este mapa funcional se logró identificar las labores asociadas, y contrastar en terreno la inexistencia de diferencias en términos de tamaño y región geográfica de la operación.

Desde este árbol de labores se identificaron las ocupaciones de interés a analizar en el tercer apartado, a saber:

- Ocupaciones permanentes:
  - Administrador, Subadministrador, Gerente, Jefe técnico
  - Administrativos
  - Bodeguero
  - Jefe de taller, Mantenedor, Mecánico, Operador de taller
  - Encargado de riego
  - Tractorista
  - Operador frutícola permanente
- Ocupaciones temporales:
  - Operador frutícola temporal

Desde estas ocupaciones se realiza un análisis estadístico con datos representativos de terreno. A partir de estos se identifican las principales diferencias a nivel de género, región y tamaño del productor siendo especialmente clave ésta última característica.

Finalmente en el desarrollo de los productos 8, 9 y 10 se realizan apreciaciones sobre el Plan de Ruta Formativa generado durante el año 2013, a fin de que éste logre representar a cabalidad el mapa de procesos con enfoque funcional previamente desarrollado.

Las recomendaciones generadas van desde la generación de nuevos perfiles (oficios) como el Operador de Monitoreo de Plagas, hasta la eliminación de perfiles que han quedado obsoletos debido a los cambios tecnológicos, tales como el Operador aplicador, y el Operador de riego gravitacional.

## Tabla de contenido

<b>Presentación</b> .....	<b>3</b>
<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>4</b>
<b>Índice de Gráficos</b> .....	<b>8</b>
<b>Índice de Tablas</b> .....	<b>12</b>
<b>Índice de Ilustraciones</b> .....	<b>13</b>
<b>Objetivo general</b> .....	<b>15</b>
<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>15</b>
<b>Productos Comprometidos</b> .....	<b>16</b>
<b>Antecedentes Generales</b> .....	<b>18</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>20</b>
<b>Diseño Muestral</b> .....	<b>20</b>
Universo del estudio .....	20
Marco muestral.....	20
Unidad muestral .....	22
Muestreo .....	23
<b>Tamaño muestral</b> .....	<b>25</b>
Selección de las unidades muestrales.....	25
<b>Levantamiento e Instrumentos utilizados</b> .....	<b>28</b>
<b>Talleres de Detección de Necesidades de Capacitación (DNC)</b> .....	<b>28</b>
Descripción de la Metodología.....	28
<b>Resultados y Análisis</b> .....	<b>32</b>
<b>Producto 1</b> .....	<b>32</b>
Caracterización Económica de los Predios Encuestados .....	32
<b>Producto 2</b> .....	<b>50</b>
Caracterización de la cadena de valor del área frutícola .....	50
<b>Producto 3</b> .....	<b>59</b>
<b>Mapa de procesos con enfoque de análisis funcional para el rubro frutícola</b> .....	<b>59</b>
<b>Descripción del mapa funcional establecido para la fruticultura chilena considerando las especies estudiadas</b> .....	<b>60</b>
Propósito Principal.....	60
Funciones Claves.....	60
<b>Producto 4</b> .....	<b>64</b>
<b>Producto 5</b> .....	<b>69</b>
Diferenciación regional .....	75
Diferenciación por tamaño .....	79
<b>Producto 6</b> .....	<b>85</b>
<b>Análisis de las ocupaciones identificadas en terreno</b> .....	<b>85</b>
<b>Producto 7</b> .....	<b>94</b>
<b>Sistema de remuneraciones</b> .....	<b>94</b>
<b>Medios de contratación</b> .....	<b>97</b>
<b>Capacitación</b> .....	<b>99</b>
<b>Proceso de gestión de personas</b> .....	<b>104</b>

<b>Producto 8</b> .....	<b>106</b>
<b>Predios de tamaño grande</b> .....	<b>109</b>
<b>Predios de tamaño mediano</b> .....	<b>111</b>
<b>Predios de tamaño pequeño</b> .....	<b>113</b>
<b>Producto 9</b> .....	<b>118</b>
<b>Producto 10</b> .....	<b>124</b>
<b>Producto 11 (Adicional)</b> .....	<b>137</b>
<b>Producto 13 (Adicional)</b> .....	<b>137</b>
<b>Producto 12 (Adicional)</b> .....	<b>138</b>
<b>Producto 14 (Adicional)</b> .....	<b>143</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>145</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>151</b>
<b>Anexo 1: Encuesta aplicada en terreno</b> .....	<b>151</b>
<b>Anexo 2: Entrevista aplicada en terreno</b> .....	<b>161</b>
<b>Anexo 3: Ocupaciones permanentes identificadas en terreno</b> .....	<b>166</b>
<b>Anexo 4: Ocupaciones temporales identificadas en terreno</b> .....	<b>168</b>
<b>Anexo 5: Listado de instituciones de Educación Media, Técnico Profesional Agrícola</b> .....	<b>170</b>

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Composición predio según región .....	33
Gráfico 2: Tamaño del predio promedio (ha) .....	34
Gráfico 3: Promedio superficie frutícola (ha).....	34
Gráfico 4: Condición jurídica de los predios encuestados según región .....	35
Gráfico 5: Persona natural con iniciación de actividades SII .....	36
Gráfico 6: Persona natural, tipo de renta según región.....	36
Gráfico 7: Persona natural, beneficiario INDAP .....	37
Gráfico 8: Persona natural que contrata mano de obra.....	37
Gráfico 9: Promedio de trabajadores vulnerables contratados por predio en última temporada productiva.....	38
Gráfico 10: Fuentes de financiamiento .....	39
Gráfico 11: Fuentes de financiamiento según zona .....	40
Gráfico 12: Fuentes de financiamiento según tamaño de empresas.....	41
Gráfico 13: Principales fuentes de financiamiento estatal .....	41
Gráfico 14: Evaluación de percepción de la facilidad en obtener acceso a financiamiento, datos por regiones.....	42
Gráfico 15: Distribución de los tipos de riego utilizados a nivel nacional.....	43
Gráfico 16: Sistema de riego presurizado. Resumen de resultados para total de la muestra .....	43
Gráfico 17: Infraestructura para fuente de agua para riego. Resumen para el total de la muestra .....	44
Gráfico 18: Infraestructura de agua para riego. Análisis estratificado por zona.....	44
Gráfico 19: Sistemas tecnológicos de cosecha.....	45
Gráfico 20: Cosecha manual asociado a tipo de especie a nivel nacional .....	46
Gráfico 21: Infraestructura presente en cada predio para la explotación agrícola. Resumen con análisis estratificado por zona.....	47
Gráfico 22: Promedio de edad de administradores (años) .....	48
Gráfico 23: Composición administradores según sexo .....	48
Gráfico 24: Nivel educacional de administradores .....	49
Gráfico 25: Ocupaciones permanentes identificadas en el proceso de formación del huerto .....	72

Gráfico 26: Ocupaciones permanentes identificadas en el proceso de producción del huerto frutícola .....	72
Gráfico 27: Ocupaciones temporales identificadas en el proceso de formación del huerto frutícola .....	73
Gráfico 28: Ocupaciones temporales identificadas en el proceso de producción del huerto frutícola .....	74
Gráfico 29: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Zona Norte.....	75
Gráfico 30: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región de Valparaíso.....	76
Gráfico 31: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región Metropolitana.....	76
Gráfico 32: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región del Libertador Bernardo O'Higgins .....	77
Gráfico 33: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región del Maule .....	77
Gráfico 34: Distribución de ocupaciones en proceso de producción de huerto frutícola. Zona Sur .....	78
Gráfico 35: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Pequeño .....	79
Gráfico 36: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Mediano .....	79
Gráfico 37: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Grande.....	80
Gráfico 38: Presencia de cargos en predios encuestados .....	82
Gráfico 39: Ocupaciones y cantidad de trabajadores permanentes levantados.....	85
Gráfico 40: Porcentaje según sexo de la ocupación temporal Operador frutícola temporal .....	86
Gráfico 41: Distribución de ocupaciones permanentes de interés según sexo.....	87
Gráfico 42: Distribución de ocupaciones permanentes según tamaño de la explotación, caso sexo masculino .....	87
Gráfico 43: Distribución de ocupaciones permanentes según tamaño de la explotación, caso sexo femenino.....	88
Gráfico 44: Distribución de operadores frutícolas temporales según tamaño explotación, para sexo masculino.....	89
Gráfico 45: Distribución de operadores frutícolas temporales según tamaño explotación, para sexo femenino .....	89

Gráfico 46: Distribución de ocupaciones permanentes según zona geográfica, caso sexo masculino .....	90
Gráfico 47: Distribución de ocupaciones permanentes según zona geográfica, caso sexo femenino .....	90
Gráfico 49: Distribución de ocupaciones permanentes según nivel educacional, caso sexo masculino .....	91
Gráfico 50: Distribución de ocupaciones permanentes según nivel educacional, caso sexo femenino .....	92
Gráfico 51: Distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, caso sexo masculino .....	92
Gráfico 52: Distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, caso sexo femenino .....	93
Gráfico 52: Sueldo promedio en Chile de los oficios identificados .....	94
Gráfico 53: Sueldo promedio desagregado por zona geográfica respecto de los oficios identificados, género masculino.....	96
Gráfico 54: Sueldo promedio desagregado por tamaño respecto de los oficios identificados, género masculino .....	97
Gráfico 55: Medios de contratación diferenciados a nivel regional.....	98
Gráfico 56: Medios de contratación diferenciados por tamaño.....	99
Gráfico 57: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores administrativos y de venta.....	100
Gráfico 58: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores permanentes de campo .....	100
Gráfico 59: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores temporales de campo .....	101
Gráfico 60: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores administrativos y de venta .....	102
Gráfico 61: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores permanentes de campo.....	103
Gráfico 62: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores temporales de campo .....	103
Gráfico 63: Matriculados en carreras agrícolas Ed. Superior según región.....	138
Gráfico 64. Distribución matrículas, carreras agrícolas, según tipo de institución. ....	139
Gráfico 65. Distribución matrículas, carreras agrícolas, según sexo.....	139
Gráfico 66. N°Carreras agrícolas Ed. Superior ofrecidas por región .....	140
Gráfico 67: N°Alumnos Enseñanza Media Agrícola por región. ....	140
Gráfico 68: N°Alumnos Enseñanza Media Agrícola según área geográfica .....	141

Gráfico 69: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola seg ún área geográfica .....	141
Gráfico 70: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola seg ún curso: .....	142

## Índice de Tablas

Tabla 1: Productos comprometidos asociados a cada objetivo.....	15
Tabla 2: Especies seleccionadas por región, parte 1.....	21
Tabla 3: Especies seleccionadas por región, parte 2.....	21
Tabla 4: Marco muestral según catastro Ciren, parte 1.....	21
Tabla 5: Marco muestral según catastro Ciren, parte 2.....	22
Tabla 6: División de las zonas .....	23
Tabla 7: División de las zonas y regiones según tamaño.....	23
Tabla 8: Población y tamaño de muestra por zona.....	25
Tabla 9: Cantidades de informantes por región y especie. Zona 1 .....	26
Tabla 10: Cantidades por región y especie. Zona 2.....	26
Tabla 11: Cantidades de informantes por región y especie. Zona 3 .....	27
Tabla 12: Distribución de las unidades muestrales según región geográfica y tamaño...	32
Tabla 13: Eslabón producción procesos actores asociados.....	53
Tabla 14: Procesos y labores. Preparación de suelo, plantación y formación de plantas.	65
Tabla 15: Procesos y labores. Manejo hídrico .....	66
Tabla 16: Procesos y labores. Manejo fitosanitario.....	66
Tabla 17: Procesos y labores. Poda de invierno, manejo de follaje y canopia, regulación de carga, manejo nutricional y polinización .....	67
Tabla 18. Procesos y labores. Cosecha. ....	68
Tabla 19: Vinculación de los perfiles de Chilevalora y las ocupaciones en levantamiento en terreno.....	71
Tabla 20: Listado de ocupaciones identificadas en relación a las subfunciones presentes en el mapa de procesos con enfoque funcional.....	83
Tabla 21: Consolidado de brechas de capacitación según perfil ocupacional de Chilevalora .....	129
Tabla 22: Niveles formativos según perfiles ocupacionales aplicables al presente estudio .....	136
Tabla 23: Número de trabajadores inmigrantes e indígenas presentes en cargos permanentes .....	137

Tabla 24: Ocupaciones permanentes en el proceso de formación del huerto frutícola ..	166
Tabla 25: Operaciones permanentes en el proceso de producción del huerto frutícola, parte 1 .....	166
Tabla 26: Ocupaciones permanentes en proceso de producción del huerto frutícola, parte 2.....	167
Tabla 27: Ocupaciones temporales en proceso de formación del huerto frutícola .....	168
Tabla 28: Ocupaciones temporales en proceso de producción del huerto frutícola, parte 1 .....	168
Tabla 29: Ocupaciones temporales en proceso de producción del huerto frutícola, parte 2 .....	169
Tabla 30: Listado de instituciones de Educación Media, Técnico Profesional Agrícola ..	170

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Herramienta mapas de empatía a utilizar en los talleres DNC .....	29
Ilustración 2: Mapa de empatía y uso de Post it para trabajo grupal .....	29
Ilustración 3: Diagrama de obtención de brecha .....	30
Ilustración 4: Cadena de valor sector frutícola en Chile (Clúster Frutícola) .....	52
Ilustración 5: Cadena frutícola, eslabón producción.....	52
Ilustración 6: Extraído de Estudios de competitividad en Clúster de la Economía Chilena. Resumen ejecutivo de fruticultura.....	58
Ilustración 7: Esquema de análisis funcional .....	60
Ilustración 8: Propósito principal, funciones claves, principales y subfunciones.....	63
Ilustración 9: Áreas de competencia del perfil Profesional TNM .....	107
Ilustración 10: Áreas de competencia del Perfil Profesional TNS.....	107
Ilustración 11: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño grande.....	109
Ilustración 12: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional .....	110
Ilustración 13: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño mediano .....	111
Ilustración 14: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional de predios medianos.....	112
Ilustración 15: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño pequeño.....	113
Ilustración 16: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional .....	114

Ilustración 17: Brecha de capacitación y su nivel formativo asociado según el área donde surge la brecha.....	116
Ilustración 18: Brecha de capacitación según el nivel formativo asociado .....	117
Ilustración 19: Niveles formativos asociados al Mapa de Procesos del rubro frutícola...	118
Ilustración 20: Estandarización de los Niveles del Marco de cualificaciones Chilevalora	119
Ilustración 21: Funciones del Mapa de Proceso relacionadas al Mapa de ruta formativa-laboral 2013.....	121
Ilustración 22: Propuesta de Mapa de ruta formativa-laboral .....	122
Ilustración 23: Unidades de competencia laboral de 3 perfiles ocupacionales relacionados a tractorista.....	130
Ilustración 24: Perfiles ocupacionales Chilevalora aplicables al rubro frutícola relacionados con el Mapa de Procesos .....	135

## Objetivo general

Generar información estadística que permita caracterizar la estructura ocupacional y la demanda de oficios, carreras técnicas y profesionales de las explotaciones vinculadas al rubro frutícola. Esto con el objeto de favorecer el análisis y toma de decisiones por parte de la institucionalidad pública y privada, permitiendo aumentar la pertinencia de los programas de formación y capacitación de capital humano a las necesidades de los rubros.

## Objetivos específicos

1. Caracterización del rubro frutícola, identificando el número de empresas y explotaciones, concentración en zonas geográficas, cadena de valor, entre otros aspectos relevantes
2. Definición y caracterización del mapa de procesos en las explotaciones del rubro frutícola, identificando el árbol de labores asociado. El análisis y diferenciación por género es un aspecto de vital importancia para esta investigación
3. Identificación y caracterización de los oficios, carreras técnicas, de nivel medio y superior y carreras profesionales, vinculadas a las labores demandadas y caracterizadas en los respectivos mapas de procesos del rubro frutícola.
4. Realización de talleres de Detección de Necesidades (DNC), validación del estudio de mapa ruta formativa – laboral y análisis de los perfiles ocupacionales desarrollados y por levantar en los rubros frutícola y lácteo primario

**Tabla 1: Productos comprometidos asociados a cada objetivo**

Objetivo	Productos
1	1, 2
2	3, 4
3	5, 6, 7
4	8, 9, 10

Fuente: *Elaboración propia*

## Productos Comprometidos

### *Producto 1*

Desarrollo de informe que caracteriza económicamente a las empresas del rubro frutícola, considerando las siguientes variables: zona geográfica de producción, nivel de ventas brutas, tamaño de la explotación, número de trabajadores, acceso a financiamiento, nivel tecnológico, relación con SENCE en lo que respecta al uso de Franquicia Tributaria y contratación de mano de obra vulnerable y capacitada por programas del Estado, entre otras variables relevantes.

### *Producto 2*

Desarrollo de informe que caracteriza la cadena de valor del rubro frutícola primario en función de la propuesta metodológica presentada y aprobada al organismo consultor o futuro adjudicatario del presente estudio.

### *Producto 3*

Desarrollo de informe que define, caracteriza y grafica el/los mapa/s de procesos, utilizando el enfoque de análisis funcional, para el rubro frutícola, considerando al menos, las siguientes variables: tamaño de empresa (en función de ventas brutas, tamaño de la explotación, entre otros criterios), zona geográfica de producción, especies utilizadas, nivel tecnológico, entre otras variables de relevancia para el fiel cumplimiento del objetivo.

### *Producto 4*

Desarrollo de informe que identifica y vincula labores del rubro frutícola a los procesos definidos en el producto requerido n°3, considerando la variabilidad asociada al carácter indefinido (permanente) o definido (temporal) de la labor, diferenciación territorial (carácter regional), tamaño empresa, entre otros aspectos relevantes.

### *Producto 5*

Identificación y definición de todas las ocupaciones, es decir oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, ajustado al mapa de procesos, árbol de labores y características propias del rubro frutícola. Se debe considerar, al menos, el carácter permanente o temporal de la ocupación, nivel educacional asociado, diferenciación territorial (carácter regional), tamaño empresa, entre otros aspectos relevantes.

### *Producto 6*

Desarrollo de informe que caracteriza los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola, en función de variables sociodemográficas como edad, género y nivel educacional, entre otras consideraciones relevantes y propuestas por el organismo consultor o futuro adjudicatario del presente estudio.

### *Producto 7*

Desarrollo de informe que caracteriza los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola en función de las siguientes variables: niveles de ingreso (salarios) asociados, medios de contratación y dificultades aparentes del proceso de reclutamiento y selección de personal, proceso de capacitación y nivel de formación de origen del trabajador asociado, déficit o escasez de trabajadores por oficio, carrera técnica y profesional identificada, entre otros aspectos relevantes.

#### **Producto 8**

Desarrollo de informe que permita identificar, caracterizar y jerarquizar las necesidades de formación y capacitación del capital humano, considerando los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola, previamente identificadas y definidas en producto requerido n°5. Se debe considerar la variabilidad asociada al tamaño de empresa y todas aquellas variables consideradas y analizadas en los productos requeridos, previamente desarrollados en el estudio.

#### **Producto 9**

Desarrollo de informe de validación y/o ajuste del mapa de ruta formativa-laboral, desarrollado el año 2013 para el rubro frutícola.

#### **Producto 10**

Desarrollo de informe que analiza el árbol de labores, oficios, carreras técnicas y profesionales, identificando las brechas existentes con el catálogo de perfiles laborales de Chilevalora, precisando que perfiles se encuentran desarrollados, por desarrollar y cuáles de ellos se asocian a un oficio, carrera técnica de nivel medio y superior y carrera profesional, previamente identificadas y definidas en el producto requerido n°5.

De manera complementaria, se agregaron los siguientes productos adicionales:

#### **Producto 11 (Adicional)**

Considerando la importancia de la relación que se establece entre la agricultura con los pueblos originarios, se ofrece presentar datos estadísticos segregados que den cuenta de la realidad de esta población con variables demográficas de formación en forma detallada, aplicando diferenciaciones de género, en todas las actividades laborales y procesos productivos.

#### **Producto 12 (Adicional)**

Catastro de carreras técnicas y profesionales relacionadas con la agricultura desagregadas por región y ciudad, actualmente disponibles en centros de educación técnica y superior en el país.

#### **Producto 13 (Adicional)**

Determinación del rol laboral desempeñado por inmigrantes en las labores productivas, estableciendo una diferenciación por género y lugar de origen. Dentro de este ítem se incorporarán preguntas en la encuesta para medir actitudes hacia la mano de obra extranjera en las labores productivas del sector frutícola.

#### **Producto 14 (Adicional)**

Identificación de barreras ajenas a las necesidades de formación y capacitación de capital humano que impiden el desarrollo de competencias laborales en el sector frutícola. Resultados que se levantarán a través de preguntas abiertas en la encuesta y por medio de las entrevistas a realizar con productores.

## Antecedentes Generales

El sector frutícola en Chile se desarrolla a lo largo de todo el país concentrándose principalmente entre las regiones de Coquimbo y el Maule por sus características climáticas. Actualmente la industria frutícola está llegando a más de 70 países en forma directa, con más de 75 diferentes especies.

En promedio, el 65% de la fruta fresca producida en Chile es exportada, el resto es destinado a la industria procesadora y mercado interno. Más de 100 países en el mundo reciben más de 30 especies de fruta fresca producida en Chile.

La producción frutícola en nuestro país ha ido en aumento en los últimos años destacándose una tendencia hacia el incremento del consumo interno y al crecimiento de las exportaciones. Es así como entre los años 1990 y 2004, la producción nacional de fruta fresca creció a una tasa promedio de 4,5% anual, llegando en el 2004 a un total de 3,9 millones de toneladas. Por su parte en el año en curso el monto actual de las exportaciones de fruta fresca asciende, de acuerdo al Banco Central aproximadamente la suma de US \$ 4353<sup>1</sup>

De acuerdo al Boletín frutícola 2014 de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) del Ministerio de Agricultura “las exportaciones de fruta fresca experimentaron una severa caída de 14,1 en el volumen acumulado en los primeros diez meses del año 2014 en comparación con el volumen exportado en el mismo período del año 2013”<sup>2</sup>.

“El valor de las exportaciones no puede ser calculado para el período enero-octubre 2014, ya que las exportaciones de frutas son comercializadas a consignación y deben ser ajustadas conforme a los informes de variación de valor (I.V.V.), que entregan los valores finalmente retornados. Sin embargo, estimaciones preliminares con base en los ajustes del año 2013, permiten proyectar un valor total de las exportaciones de fruta fresca de USD 4.149 para el año 2014, cifra muy similar a los USD 4.255 millones exportados en el año 2013. Por lo tanto, la baja en volumen ha sido casi totalmente compensada por altos precios FOB en los mercados externos. Adicionalmente, la industria frutícola se ha visto beneficiada por el incremento de dos dígitos del tipo de cambio, lo cual ha mejorado sustancialmente la rentabilidad del negocio frutícola”.<sup>3</sup>

De acuerdo a recientes estudios, en términos globales sector agrícola dispone del 12% de la fuerza de trabajo en Chile, y proporciona alrededor de 700.000 empleos permanentes, a los que se agrega una cifra significativa de empleos temporales, por períodos cada vez más prolongados. Adicionalmente, la tasa de desempleo agrícola se ha situado siempre muy por debajo del promedio nacional.<sup>4</sup>

Estadísticas actuales de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, por su parte, señalan que “en el último trimestre móvil de julio – septiembre 2014, registran 634.077 trabajadores agrícolas, y una variación positiva en el número de ocupados respecto del trimestre inmediatamente anterior, situación normal y esperable, propia del inicio del ciclo de las distintas actividades silvoagropecuarias. A la vez, mirando estas cifras respecto del año anterior, el sector también registró una variación positiva, situación que podría representar

<sup>1</sup> <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>

<sup>2</sup> <http://www.odepa.cl/boletin/boletin-fruticola-noviembre-de-2014/>

<sup>3</sup> <http://www.odepa.cl/boletin/boletin-fruticola-noviembre-de-2014/>

<sup>4</sup> <http://www.sna.cl/ww/admin/spaw2/uploads/files/Agricultura%202014.pdf>

un punto de inflexión hacia el futuro respecto de la tendencia a la baja que venía registrando el sector desde aproximadamente un año”.<sup>5</sup>

Las estadísticas correspondientes al período Diciembre-Febrero de 2014 señalan la presencia de un número de 40.865 ocupados, cifra que disminuyó en el periodo de Enero a Marzo del 2014 a 29.107, como producto de las variaciones que experimenta el sector en debido a la estacionalidad de sus procesos productivos.<sup>6</sup>

De acuerdo a estadísticas sectoriales de 2013, la industria frutícola genera 120.000 cargos permanentes y 330.000 temporales. Además emplearía más de un millón de personas en forma indirecta en logística, materiales de embalaje, insumos agrícolas, maquinaria, servicios, etc.

Con respecto a la estructura ocupacional del rubro, investigaciones anteriores señalan profundas transformaciones en los últimos años, producto de su crecimiento, de los procesos de modernización de la economía acaecidos en los últimos años y de una producción en un alto porcentaje orientada hacia la exportación de fruta hacia exigentes mercados internacionales. El sector agrícola es un sector económico que ha crecido pero en forma relativa en relación a otros sectores que presentan un mayor crecimiento. Esto ha implicado que el aumento de la demanda de mano de obra derivada del crecimiento del sector deba competir con otros sectores de mayor crecimiento que presentan remuneraciones más atractivas, salarios más altos, mayores beneficios y proyecciones laborales. Por otra parte, se visualiza una salida de trabajadores independientes y un aumento de asalariados. Existe además el caso de algunas regiones del país donde se presenta una disminución en el número de ocupados permanentes, pero un aumento en el número de temporales. En síntesis, se expresa que el rubro se ha ido transformando en un espacio laboral donde existe la tendencia a generar más trabajos temporales que permanentes y donde a su vez disminuye el autoempleo.<sup>7</sup>

Otro aspecto importante a rescatar desde anteriores estudios es respecto de las remuneraciones en el sector, donde es notable la falta de datos existentes. Destacan además el bajo nivel de ingreso para los asalariados y la menor brecha entre hombres y mujeres al compararlos con otros sectores de la economía<sup>8</sup>.

Una de las dificultades para acceder a las cifras y datos sobre las condiciones laborales y remuneraciones del sector, se relacionan con el sistema de contratación de los trabajadores agrícolas temporales. Ello debido a que este se realiza en gran parte a través de contratistas y “enganchadores”, quienes mantienen una relación contractual poco formal donde prevalecen la falta de registros y a los cuales es difícil de acceder. Dicha situación fue también parte de los resultados del presente estudio donde se notó el notable desconocimiento de los productores con relación a las condiciones contractuales de sus trabajadores temporales, que se encuentran bajo el sistema de “contratista”.

---

<sup>5</sup> <http://www.odepa.cl/boletin/boletin-bimestral-de-empleo-jun-agojul-sep-2014-noviembre-de-2014/>

<sup>6</sup> <http://www.odepa.cl/boletin/boletin-de-empleo-en-la-agricultura-mayo-diciembre-2013-febrero-2014enero-marzo-2014/>

<sup>7</sup> [http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/publica/Estudio\\_laboral.pdf](http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/publica/Estudio_laboral.pdf)

<sup>8</sup> [http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/publica/Estudio\\_laboral.pdf](http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/publica/Estudio_laboral.pdf)

## Metodología

La metodología llevada a cabo incorporó el desarrollo de un instrumento cuantitativo cerrado el cual se aplicó como cuestionario, además de la elaboración de una entrevista semi-estructurada, la cual fue orientada fundamentalmente a recabar datos relacionados con formación de capital humano y percepciones de los productores sobre los procesos de gestión asociados. Para la aplicación de este instrumento se utilizó un muestreo por conveniencia.

El diseño muestral se conformó de un total de 633 encuestas y 52 entrevistas. En el caso de las encuestas se trabajó con un diseño que privilegió zonas de mayor concentración de las especies estudiadas y de predios de mayor tamaño, utilizando un muestreo por conglomerados.

### Diseño Muestral

#### Universo del estudio

El universo del estudio correspondió a todos aquellos productores, personas naturales o jurídicas del rubro frutícola, asociados a las especies de vid de mesa, palto, manzano, cerezo europeo y japonés, arándano, duraznero, nectarino, kiwi, naranjo, peral, nogal; que estén o hayan producido durante la temporada 2013 – 2014, y que se encuentren geográficamente localizados entre las regiones de Atacama y Los Lagos.

#### Marco muestral

Para la conformación del marco muestral se utilizó a priori el Catastro Frutícola de CIREN, a fin de identificar al universo de interés. Este marco muestral entrega información respecto de la localización geográfica del universo bajo estudio a nivel de folios.

El marco muestral fue previamente trabajado con el fin de enfocarse sólo en los elementos que eran de interés para el estudio. Esto se logró a través de la priorización de las especies frutícolas en las regiones particulares seleccionadas, para realizar el estudio en base a la información entregada por los informes del Catastro frutícola de CIREN 2014. A partir de esta información se realizaron acciones que ayudaron a mejorar la representatividad y comprensión de la industria frutícola. En este sentido, al respecto de las especies Durazno, Manzano, y Peral, se restringió el marco muestral, sólo a las variedades que poseen la mayor cantidad de hectáreas productivas a nivel nacional. Es decir: Durazno tipo conservero, Manzano rojo, y Peral europeo. Dejando fuera al Durazno consumo fresco, Manzano verde, y Peral asiático, en los 3 casos debido a la menor cantidad de hectáreas producidas, y a que su inclusión podría generar diferencias agregando variabilidad al proceso productivo.

Por otra parte, la priorización de las especies en cada región consideró aquellas donde la cantidad de hectáreas productivas era mayor. Así se seleccionó una cantidad de regiones limitadas por especie, a fin de mejorar la cantidad de unidades muestrales por cada región. Esto se fundamentó en la hipótesis de que los procesos productivos son similares entre varias regiones cercanas para las mismas especies.

Se muestra el listado de especies seleccionadas por región en las siguientes tablas:

Tabla 2: Especies seleccionadas por región, parte 1

Región	Arándano	Cerezo	Duraznero Conservero	Kiwi	Manzano Rojo
Región de Atacama					
Región de Coquimbo					
Región de Valparaíso			X		
Región Metropolitana					
Región de O'Higgins		X	X	X	X
Región de Maule	X	X		X	X
Región de Biobío	X				
Región de Araucanía	X				
Región de los Lagos					
Región de los Ríos	X				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Especies seleccionadas por región, parte 2

Región	Naranja	Nectarino	Nogal	Palto	Peral Europeo	Uva de mesa
Región de Atacama						X
Región de Coquimbo				X		X
Región de Valparaíso	X		X	X		X
Región Metropolitana	X	X	X	X		X
Región de O'Higgins	X	X			X	X
Región de Maule					X	
Región de Biobío						
Región de Araucanía						
Región de los Lagos						
Región de los Ríos						

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta priorización anterior, el marco muestral fue definido de acuerdo a las especies indicadas según región.

Tabla 4: Marco muestral según catastro Ciren, parte 1

Región	Arándano	Cerezo	Duraznero Conservero	Kiwi	Manzano Rojo
Región de Atacama					
Región de Coquimbo					

<b>Región de Valparaíso</b>			883		
<b>Región Metropolitana</b>					
<b>Región de O'Higgins</b>		697	902	466	1.067
<b>Región de Maule</b>	776	1.375		592	1.359
<b>Región de Biobío</b>	495				
<b>Región de Araucanía</b>	131				
<b>Región de los Lagos</b>					
<b>Región de los Ríos</b>	82				

Fuente: Elaboración propia en base a Catastro Ciren

Tabla 5: Marco muestral según catastro Ciren, parte 2

<b>Región</b>	<b>Naranja</b>	<b>Nectarino</b>	<b>Nogal</b>	<b>Palto</b>	<b>Peral Europeo</b>	<b>Uva de mesa</b>
<b>Región de Atacama</b>						547
<b>Región de Coquimbo</b>				591		1.180
<b>Región de Valparaíso</b>	287		649	3.198		1581
<b>Región Metropolitana</b>	335	272	776	741		642
<b>Región de O'Higgins</b>	450	878			456	1.232
<b>Región de Maule</b>					240	
<b>Región de Biobío</b>						
<b>Región de Araucanía</b>						
<b>Región de los Lagos</b>						
<b>Región de los Ríos</b>						

Fuente: Elaboración propia en base a Catastro Ciren

### Unidad muestral

La unidad muestral corresponde al predio o explotación agrícola asociada a la producción de una especie agrícola particular. Se entiende así esta asociación como una "unidad técnica" distintiva, la cual asume una estructura ocupacional específica de acuerdo a la especie que produce. En este sentido, una explotación agrícola perteneciente a un productor específico puede corresponder a diferentes unidades técnicas si los cultivos si los cultivos están ubicados en diferentes locaciones utilizan diferentes dotaciones de personal por cada cultivo que producen. Esto se da en términos del recurso humano utilizado de los procesos productivos asociados a las especies comprometidas en la producción.

En este caso se debe tener en cuenta que el marco muestral utilizado no está dividido de acuerdo a las unidades muestrales previamente identificadas, sino que utiliza el concepto de folio, el cual tiene un sentido legal. Desde este punto de vista existió una diferencia que afectó al levantamiento al tratar de identificar las unidades muestrales desde los folios del marco muestral.

### Muestreo

Se realizó un muestreo por conglomerados, teniendo en cuenta que el marco muestral entregaba la localización de los distintos elementos. La elección de las áreas geográficas en las cuales se llevó a cabo el levantamiento, se realizó considerando un mayor peso sobre los elementos poblacionales que son de mayor interés (explotaciones grandes y medianas), esto debido a que este tipo de explotaciones presenta una mayor contratación de mano de obra, lo cual implica una potencial superior cantidad de ocupaciones.

Este tipo de muestreos cumplen con ser representativos por zona, sin embargo debido a la elección por conveniencia desarrollada en terreno la condición probabilística se invalida.

En el caso de los sectores geográficos se utilizó el concepto de zona con el objetivo de favorecer el levantamiento de información en terreno, considerando que el levantamiento seguía la misma estrategia. Las zonas fueron divididas de acuerdo al catastro Ciren.

**Tabla 6: División de las zonas**

Región	Grupo de levantamiento a utilizar (Catastro Ciren)
Región Atacama y Coquimbo	Grupo 1
Región de Valparaíso	Grupo 1
Región Metropolitana	Grupo 2
Región de O'Higgins	Grupo 2
Región del Maule	Grupo 3
Región del Bio Bio, Araucanía, Los Lagos y Los Ríos	Grupo 3

*Fuente: Elaboración propia*

A partir de la información entregada por el Catastro se pudo dividir las regiones de acuerdo a su tamaño según:

**Tabla 7: División de las zonas y regiones según tamaño**

Zona	Región	Tamaño1	Tamaño2	Tamaño3
1	Atacama	338	202	7
1	Coquimbo	1.280	420	10
1	Valparaíso	5.087	845	35
2	Metropolitana	1.684	681	24
2	Rancagua	3.409	1.299	11
3	Maule	2.402	1.165	19

<b>3</b>	Biobío	354	141	0
<b>3</b>	Araucanía	82	48	1
<b>3</b>	Los Ríos	35	47	0
<b>3</b>	Los Lagos	0	0	0

*Fuente: Elaboración propia*

Donde “Tamaño 1” equivale a informantes con menos de 10 hectáreas; “Tamaño 2” equivale a informantes desde 10 a 100 hectáreas; y “Tamaño 3” se refiere a informantes con más de 100 hectáreas. Además se debe recordar que las hectáreas consideradas son únicamente aquellas que hacen referencia a la producción de alguna de las 11 especies de frutas anteriormente mencionadas.

De esta forma, la selección de la muestra se realizó considerando un muestreo por conglomerados. Este muestreo entregó un mayor peso a los elementos de tamaños 2 y 3, a fin de que su selección tendiera a ser mayoritaria. Posteriormente toda vez que se hubo seleccionado el área a considerar, se aplicó un muestreo sistemático, a fin de mejorar las tasas de respuestas asociadas.

### Tamaño muestral

El tamaño muestral a utilizar quedó definido en gran parte de acuerdo al diseño muestral propuesto.

Se consideró una estandarización en la representatividad del estudio a nivel de zonas. Esto quiere decir que se estandarizó el levantamiento para permitir una representatividad similar a nivel de zonas. Así en todos los casos se consideró a priori “una representatividad” de un nivel de confianza del 95% y un error del 5% para cada zona para la estimación del tamaño muestral.

Tabla 8: Población y tamaño de muestra por zona

Zona	Población	Muestra por zona
Zona 1	8.224	367
Zona 2	7.108	364
Zona 3	708	249
<b>Muestra total</b>		980

Fuente: Elaboración propia

Este tamaño muestral se relaciona a una cantidad de “folios” asociados al catastro frutícola de Ciren, sin embargo el terreno consideró la unidad muestral como al par informante – especie, por lo tanto su consecución debió ser reformulada a fin de que los objetivos de información se cumplieran de acuerdo a lo esperado. En este sentido es posible asumir que la población por zona se mantendrá infinita, y que por lo tanto los tamaños muestrales para cada zona no debieran ser modificados en gran medida.

Se agrega además que el terreno no logró el tamaño muestral propuesto, sino que tuvo un éxito de 633 encuestas válidas. En este caso la diferencia se asume en términos de error asociado a la variable de medida. A modo de estimación si se mantiene el supuesto de varianza máxima, este nuevo valor asegura un error no mayor del 7% para cada zona de interés.

### Selección de las unidades muestrales

En consideración a la época del año en la que se realizó el levantamiento de campo además de los tiempos considerados para llevarlo a cabo, se realizó un muestreo por áreas y en segunda instancia un muestreo por conveniencia, donde la elección de las áreas consideró las variables de tamaño y especies. Las tablas a continuación indican las cantidades de informantes que se levantaron para cada región y especie, separados por zona.

Tabla 9: Cantidades de informantes por región y especie. Zona 1

Región	Región de Atacama	Región de Coquimbo	Región de Valparaíso
Arándano	0	0	0
Cerezo	0	0	0
Durazno Conservero	0	0	18
Kiwi	0	0	0
Manzano Rojo	0	0	0
Naranja	0	0	6
Nectarino	0	0	0
Nogal	0	0	14
Palto	0	17	65
Peral Europeo	0	0	0
Uva de mesa	5	34	32

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Cantidades por región y especie. Zona 2

Región	Región Metropolitana	Región de O'Higgins
Arándano	0	0
Cerezo	0	13
Duraznero Conservero	0	17
Kiwi	0	9
Manzano Rojo	0	21
Naranja	16	9
Nectarino	13	17
Nogal	38	0
Palto	36	0
Peral Europeo	0	9
Uva de mesa	32	24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Cantidades de informantes por región y especie. Zona 3

Región	Región de Maule	Región de Biobío	Región de Araucanía	Región de los Lagos	Región de los Ríos
Arándano	28	24	7	0	7
Cerezo	49	0	0	0	0
Duraznero Conservero	0	0	0	0	0
Kiwi	21	0	0	0	0
Manzano Rojo	48	0	0	0	0
Naranja	0	0	0	0	0
Nectarino	0	0	0	0	0
Nogal	0	0	0	0	0
Palto	0	0	0	0	0
Peral Europeo	9	0	0	0	0
Uva de mesa	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Se debe considerar que en la práctica la elección de un muestreo por áreas tuvo el objetivo de aumentar las tasas de respuestas en el tiempo, lo que se logra a través del barrido de un área. Este tipo de muestreo es más efectivo cuando se levantan elementos asociados al tamaño 1, y parte de los de tamaño 2. En el levantamiento de todos los informantes se llevó a cabo una coordinación previa de forma telefónica, para posteriormente visitar al informante en su predio y realizar la aplicación del instrumento.

## Levantamiento e Instrumentos utilizados

Para llevar a cabo el proceso de levantamiento de datos, se utilizó un equipo constituido íntegramente por profesionales del área agronómica, donde participaron agrónomos provenientes de diferentes universidades y centros de formación técnica superior del país. Este personal fue capacitado por el equipo de la universidad en forma personalizada, entregándoles además un manual del encuestador para llevar a cabo la correcta aplicación de la encuesta. La aplicación del instrumento se llevó a cabo en forma presencial en cada uno de los predios seleccionados. El contacto con el informante fue en primera instancia telefónico a través de un call-center, el que concertó citas con los administradores, dueños y/o representantes del predio, los cuales fueron visitados posteriormente por un agrónomo/a quién levantó los datos.

Para la recolección de datos se elaboraron dos instrumentos de medición, una encuesta y una entrevista, las cuales fueron probadas y mejoradas por medio de una prueba piloto que se llevó a cabo en la V Región en las ciudades de Quillota y La Cruz. La aplicación fue realizada a productores de paltos en predios de más de 10 hectáreas. Los instrumentos utilizados se presentan en el Anexo 1, 2 y 3 del presente documento.

## Talleres de Detección de Necesidades de Capacitación (DNC)

Para la detección de necesidades de capacitación y formación, se realizaron talleres activo-participativos con productores de diferentes tamaños de empresas en las regiones incluidas en el estudio. Dichos talleres tuvieron una duración de 3 horas cada uno.

Para establecer la metodología para el desarrollo del taller de Detección de Necesidades de Formación se consideraron resultados provenientes de la aplicación de la encuesta que están relacionadas con los tamaños de las empresas y que incidieron en la conformación de los talleres, tales como :

La tecnología utilizada es un factor clave en el desarrollo de los procesos productivos e incide en las labores requeridas según el tamaño, volumen de producción y/o ubicación geográfica de las explotaciones.

Las brechas de formación y capacitación están asociadas al tamaño de la unidad productiva. Esto se manifiesta en que los productores de mayor envergadura requieren una mayor cantidad de trabajadores, tanto permanentes como temporales, y por lo que sea buscan y aplican tecnologías que apunten a disminuir la mano de obra, utilizan servicios de terceros, hacen uso con mayor frecuencia franquicia tributaria, etc.

Los productores presentan una escasez de tiempo para asistir a labores extra programáticas debido a la intensidad de sus labores agrícolas en la época del año en que se realizó el levantamiento en terreno.

### Descripción de la Metodología

La metodología activo-participativa utilizada en el taller fue una adaptación de la herramienta de "Mapa de empatía", la cual es utilizada en otros contextos de negocios para analizar clientes y generar propuestas de valor innovadoras. En este caso, su adaptación permitió realizar el análisis de los perfiles ocupacionales del rubro frutícola, describiendo tales perfiles laborales de una manera sintética desde la perspectiva de los participantes.

La adaptación a realizar en la herramienta de mapa de empatía consistió en utilizar los cuadrantes del mapa de empatía completándolos con los campos:

- tecnologías,

- puestos de trabajo,
- conocimientos y habilidades requeridas,
- brechas y su priorización.

Ilustración 1: Herramienta mapas de empatía a utilizar en los talleres DNC



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2: Mapa de empatía y uso de Post it para trabajo grupal



Fuente: Elaboración propia

La metodología aplicada presentó las siguientes características:

- Los participantes del taller trabajaron describiendo y validando perfiles/ocupaciones por medio de cartulinas que contenían un “Mapa de Empatía” por perfil a analizar, el cual estaba “pre-llenado” en cierta área (perfil/ocupaciones). El grupo-taller

trabajó con un mapa a la vez para posteriormente guardarlo y seguir con el siguiente perfil.

- Se trabajó utilizando *post it* los cuales eran escritos por los participantes plasmando en ellos los respectivos conceptos que éstos consideraban correspondientes a cada una de las áreas del perfil en particular. Para esto se utilizaron rotuladores gruesos (que permiten ver a una cierta distancia), y se instruyó a los participantes a que emitieran la idea-concepto que se pretendía expresar con pocas palabras.
- Finalmente los participantes, levantaron un consenso grupal para cada perfil.
- La presentación de cada Mapa de Empatía elaborado por el grupo se registró audiovisualmente en vídeo, generando un registro que posteriormente fue analizado para obtener las conclusiones necesarias.
- El proceso fue facilitado en todo momento por personal consultor de la Universidad.

En función de la metodología descrita, se presenta a continuación la estructura y etapas operativas del taller:

#### Primera parte del taller

- Se establecieron y explicaron los objetivos a lograr en la actividad de taller.
- Se presentaron los participantes del taller.
- Se presentó la Metodología a utilizar de Mapa de Empatía
- Se presentaron y explicaron los insumos técnicos utilizados de base para el desarrollo de la actividad. Esto implica la presentación de los procesos del sector frutícola que se van a abarcar y su asociación con las labores que lo componen, tecnología utilizada, ocupaciones y requerimiento de formación (ver esquema).

Ilustración 3: Diagrama de obtención de brecha



Fuente: Elaboración propia

Procesos => labores productivas y tecnologías asociadas => perfiles ocupacionales y puestos de trabajo asociados => conocimientos, habilidades, actitudes => BRECHAS

En la primera parte del taller se entregó una tabla resumen con la asociación entre procesos-tecnologías-ocupaciones-formación para que el participante pudiera orientarse y hacer uso de ella durante el desarrollo del taller.

#### ***Segunda parte del taller***

Se entregaron *post it*, marcadores, material de perfiles ocupacionales a trabajar (mapas).

Se explicó la Metodología “variante de *Mapa de Empatía*” realizando un ejercicio guiado por el facilitador en conjunto con todos los participantes del taller. Con esto se buscó además establecer el estándar de trabajo requerido.

#### ***Tercera parte del taller***

Desarrollo de la validación de los mapas de empatía por parte de los participantes.

#### ***Resultados del taller***

Presentación, discusión, consenso y grabación de resultados del taller.

## Resultados y Análisis

### Producto 1

*Desarrollo de informe que caracteriza económicamente a las empresas del rubro frutícola, considerando las siguientes variables: zona geográfica de producción, nivel de ventas brutas, tamaño de la explotación, número de trabajadores, acceso a financiamiento, nivel tecnológico, relación con SENCE en lo que respecta al uso de Franquicia Tributaria y contratación de mano de obra vulnerable y capacitada por programas del Estado, entre otras variables relevantes.*

#### Caracterización Económica de los Predios Encuestados

Para realizar una caracterización económica de los predios encuestados se analizaron una serie de variables que abarcan aspectos tales como: zona geográfica de producción, nivel de ventas brutas, tamaño del predio, superficie agrícola cultivada, número de trabajadores, acceso a financiamiento, nivel tecnológico, relación con SENCE en lo que respecta al uso de Franquicia Tributaria y contratación de mano de obra vulnerable y capacitada por Programas del Estado. Además de analizar estas variables se consideró necesario realizar una revisión sobre el perfil del representante de la empresa que contestó la encuesta y entregó los datos para el estudio. Ello debido a la relevancia en términos de liderazgo y toma de decisiones del cargo que estas personas ostentan, correspondiendo a cargos de gerencia, a propietarios de los predios o altos cargos del área administrativa de la empresa.

Los resultados correspondientes al análisis de las explotaciones encuestadas corresponden a la aplicación de un total de 636 encuestas a unidades técnicas que están asociadas a explotaciones segmentadas en 3 tamaños, a saber, 1-Empresas pequeñas (explotaciones de 10 a 50 ha), 2- Empresas medianas (explotaciones entre 51 a 100 ha.) y 3- Empresas grandes (explotaciones de más de 100 ha.)

En las tablas siguientes se pueden apreciar la cantidad de unidades técnicas encuestadas, correspondientes a los diferentes tamaños de explotaciones con su distribución por zonas a lo largo del país, las cuales constituyen la fuente de los resultados que se presentan más adelante.

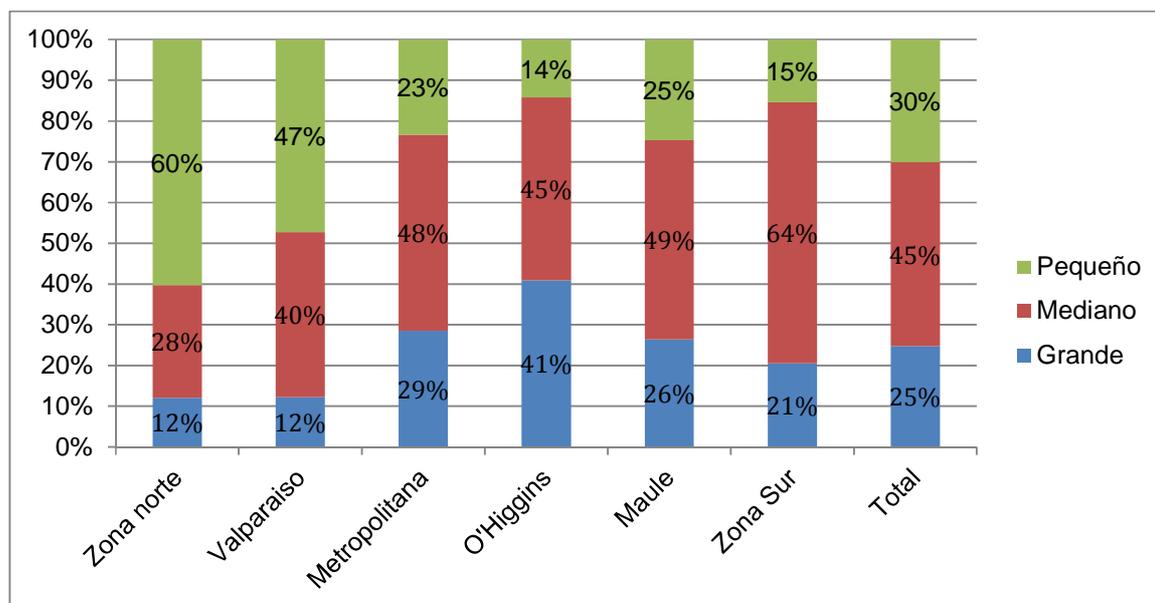
**Tabla 12: Distribución de las unidades muestrales según región geográfica y tamaño**

Zona geográfica	Grande	Mediano	Pequeño
<b>Zona Norte</b>	7	16	34
<b>Región de Valparaíso</b>	19	48	66
<b>Región Metropolitana</b>	37	66	33
<b>Región del L.B. O'Higgins</b>	49	54	15
<b>Región del Maule</b>	38	76	40
<b>Zona Sur</b>	8	25	5
<b>Total General</b>	158	285	193

Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 1 se puede observar además la distribución porcentual que tienen estas empresas a lo largo del territorio nacional donde se realizó el levantamiento de información. Como se puede apreciar un alto porcentaje de ellas corresponden a explotaciones de tamaño mediano, situación que se mantuvo relativamente uniforme en toda la muestra, a excepción de la zona norte donde debido a condiciones asociadas a labores de cosecha, no fue posible acceder a una mayor cantidad de empresas de mayor tamaño.

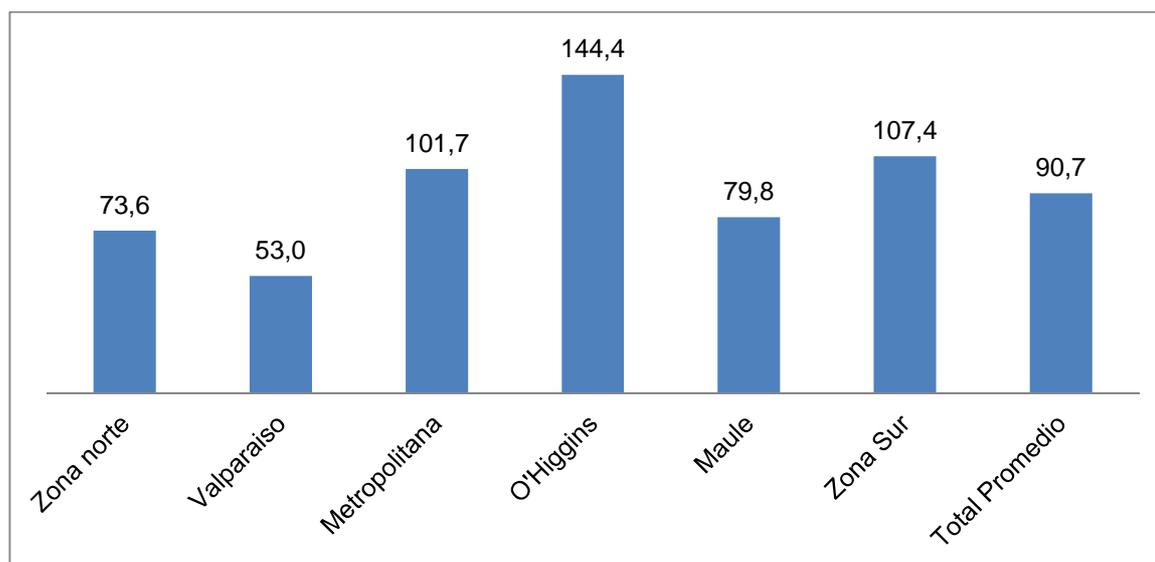
**Gráfico 1: Composición predio según región**



Fuente: Elaboración propia

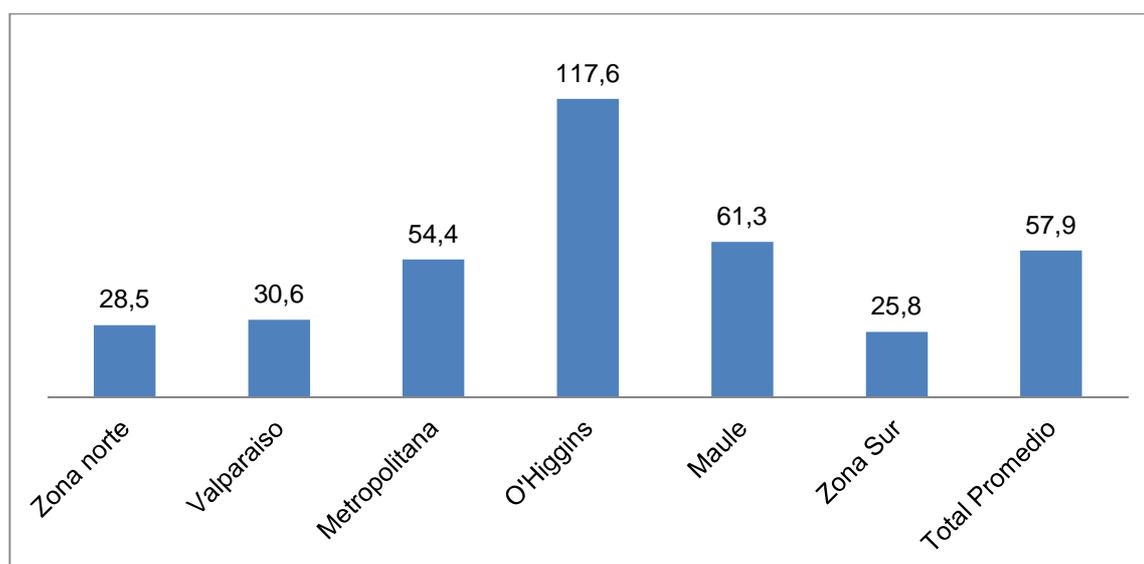
Ahora bien un análisis del tamaño de los predios encuestados, nos señala que estos varían en promedio entre las 53 hectáreas para la Región de Valparaíso a 144 hectáreas para la Región de O'Higgins. Cabe considerar sin embargo, como es posible vislumbrar que no todas las hectáreas de los predios están siendo explotadas agrícolaemente. Así una revisión de la superficie frutícola que presentan los predios nos muestra una variación que oscila entre las 25,8 hectáreas en la zona sur, a las 117,6 hectáreas en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Estos aspectos se pueden observar en el Gráfico 2 y, Gráfico 3 las cuales nos muestran desde una perspectiva regional el tamaño de los predios y la superficie dedicada al cultivo frutícola respectivamente.

**Gráfico 2: Tamaño del predio promedio (ha)**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3: Promedio superficie frutícola (ha)**



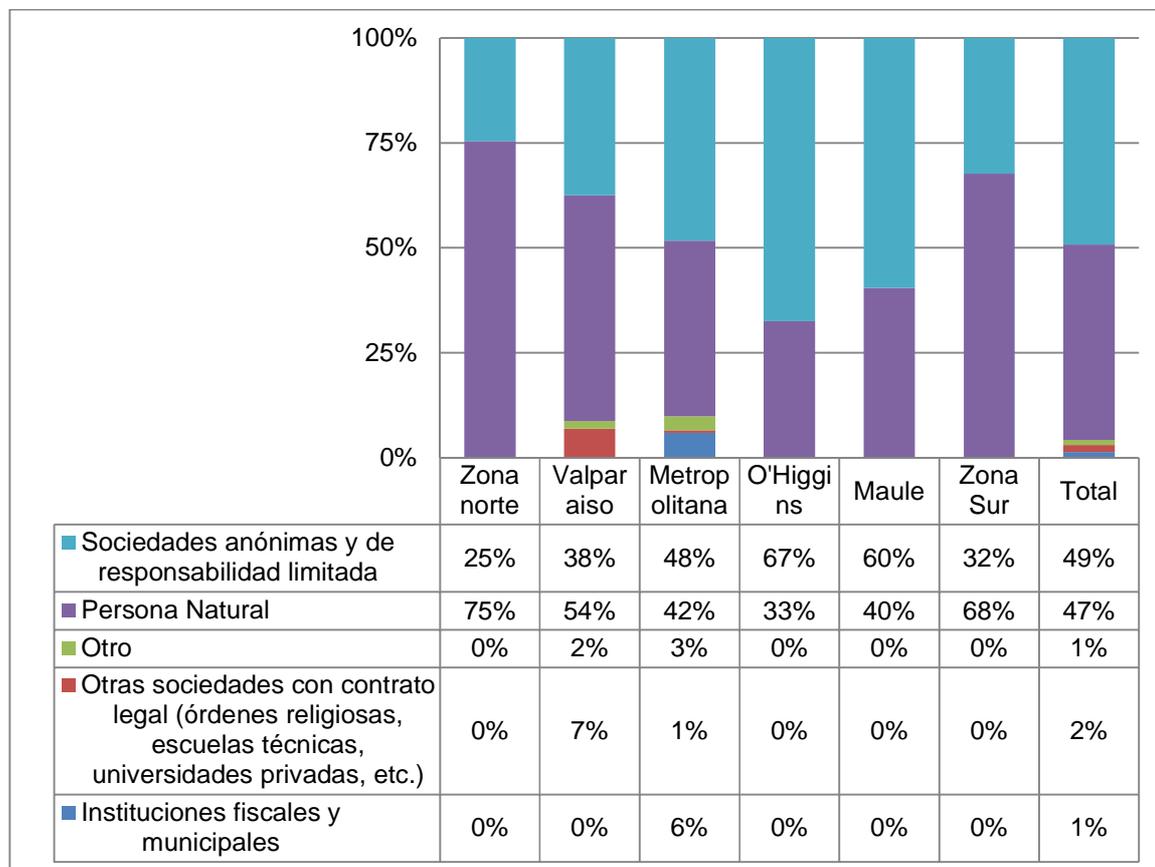
Fuente: Elaboración propia

Un aspecto importante de considerar en la caracterización de las explotaciones encuestadas es su condición jurídica. Al respecto el Gráfico 4 nos muestra la distribución de las empresas por condición jurídica. Entre estas destacan principalmente las personas naturales y las sociedades de responsabilidad limitada y/o sociedad anónima.

Destaca la presencia de una proporción importante de personas naturales en la muestra, las que no obstante corresponden a productores frutícolas que poseen su iniciación de actividades en el SII. De hecho un 94% de todos ellos señala poseerla. Al respecto observamos que esta tendencia se presenta en mayor medida en la zona central,

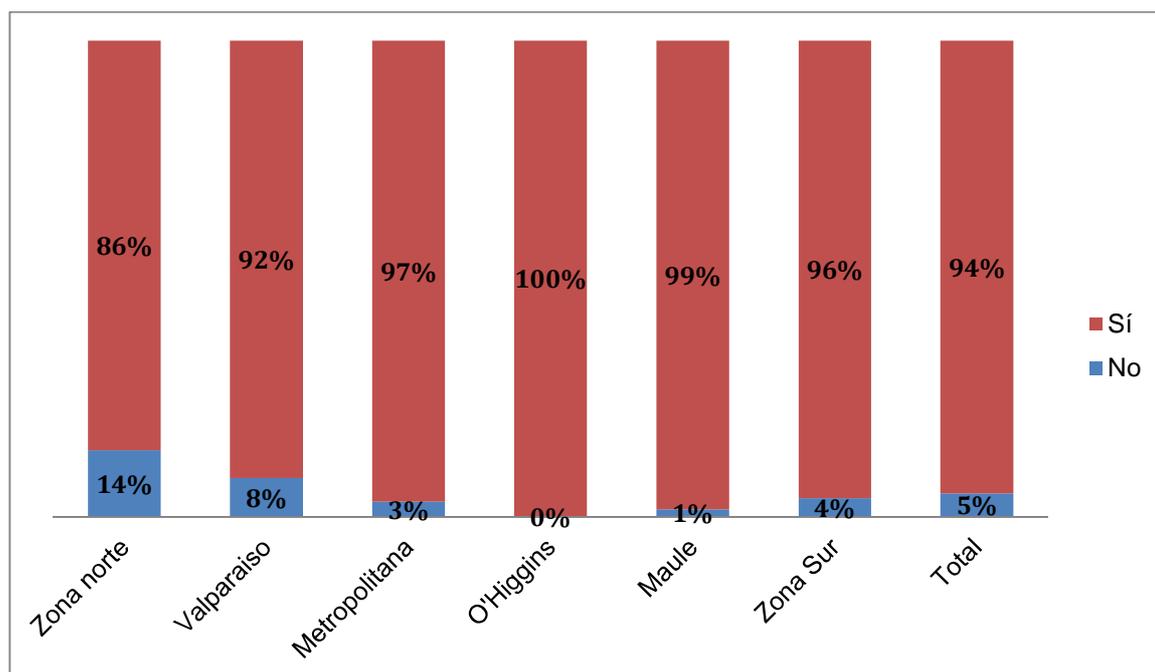
específicamente en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Estos resultados se pueden observar en el Gráfico 5.

**Gráfico 4: Condición jurídica de los predios encuestados según región**



Fuente: Elaboración propia

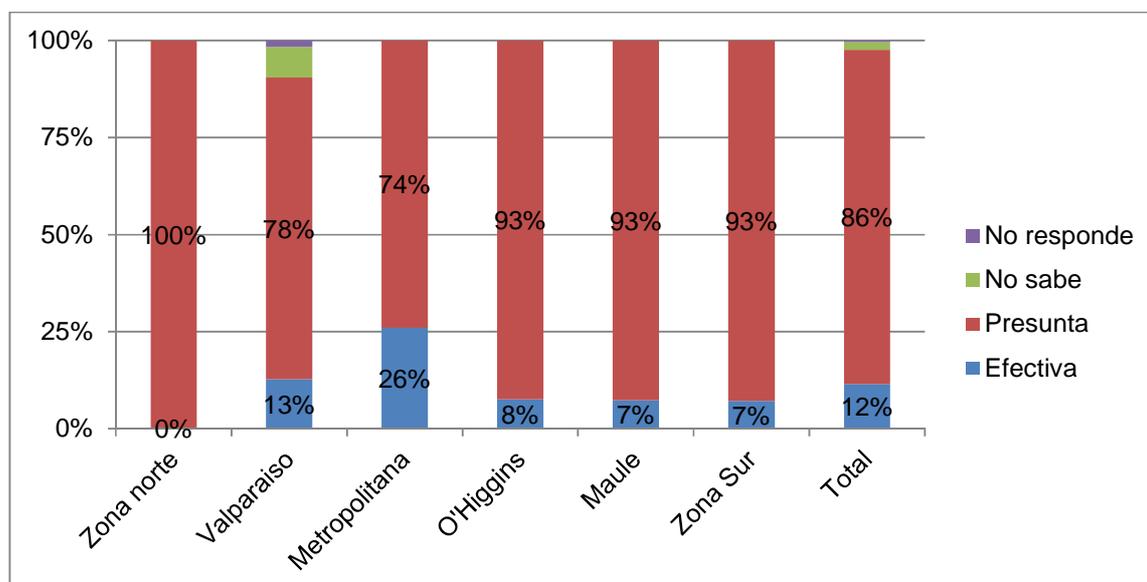
**Gráfico 5: Persona natural con iniciación de actividades SII**



Fuente: Elaboración propia

Además, se ha desprendido del estudio, que la mayoría de los encuestados operan bajo el sistema de renta presunta, señalando sólo el 5% ha manifestado que no opera bajo éste sistema. Este aspecto se puede apreciar en el siguiente Gráfico 6.

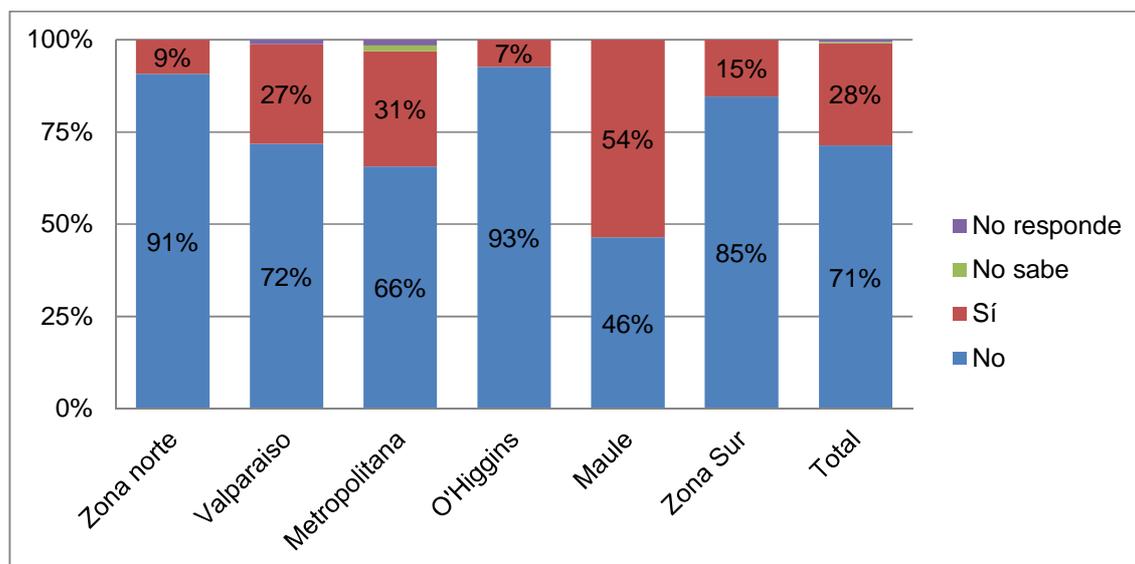
**Gráfico 6: Persona natural, tipo de renta según región**



Fuente: Elaboración propia

Luego se puede apreciar que a nivel general de los encuestados que son personas naturales, el 28% es beneficiario de INDAP, destacando ampliamente la región del Maule por el mayor porcentaje de beneficiarios, con el 54% de los encuestados. En contraposición, de los encuestados, la región de O'Higgins es la que menos beneficiarios de INDAP tiene, con tan solo el 7%.

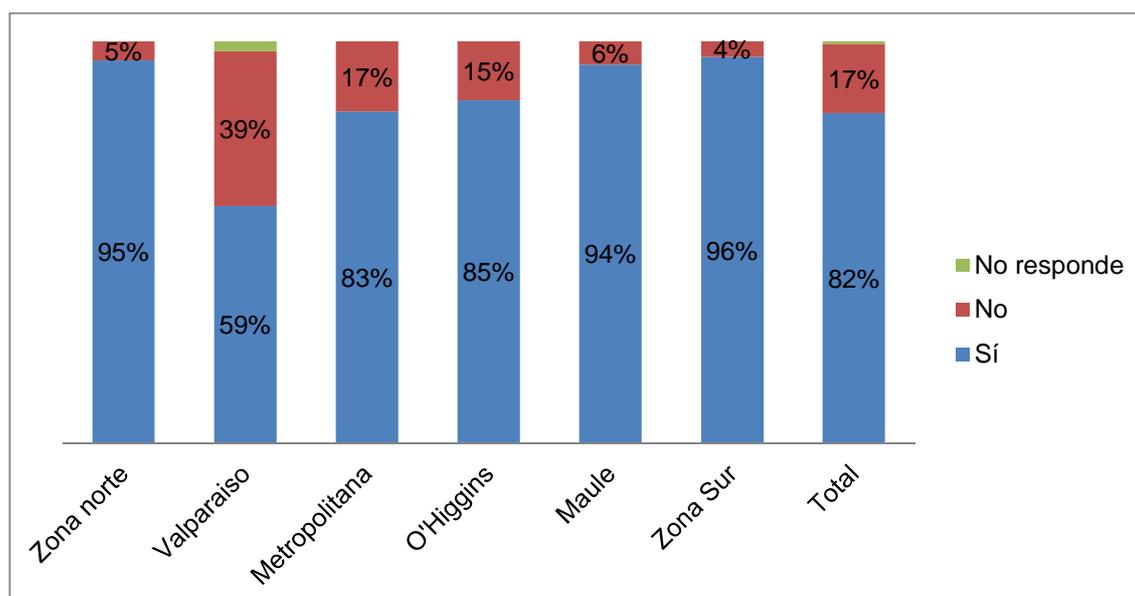
**Gráfico 7: Persona natural, beneficiario INDAP**



Fuente: Elaboración propia

La mayoría (84%) de las personas naturales contrata mano de obra para desempeñar sus actividades. Destacando la región de Valparaíso por ser la que menos contrata, con un 39% de respuestas negativas ante ésta pregunta.

**Gráfico 8: Persona natural que contrata mano de obra**

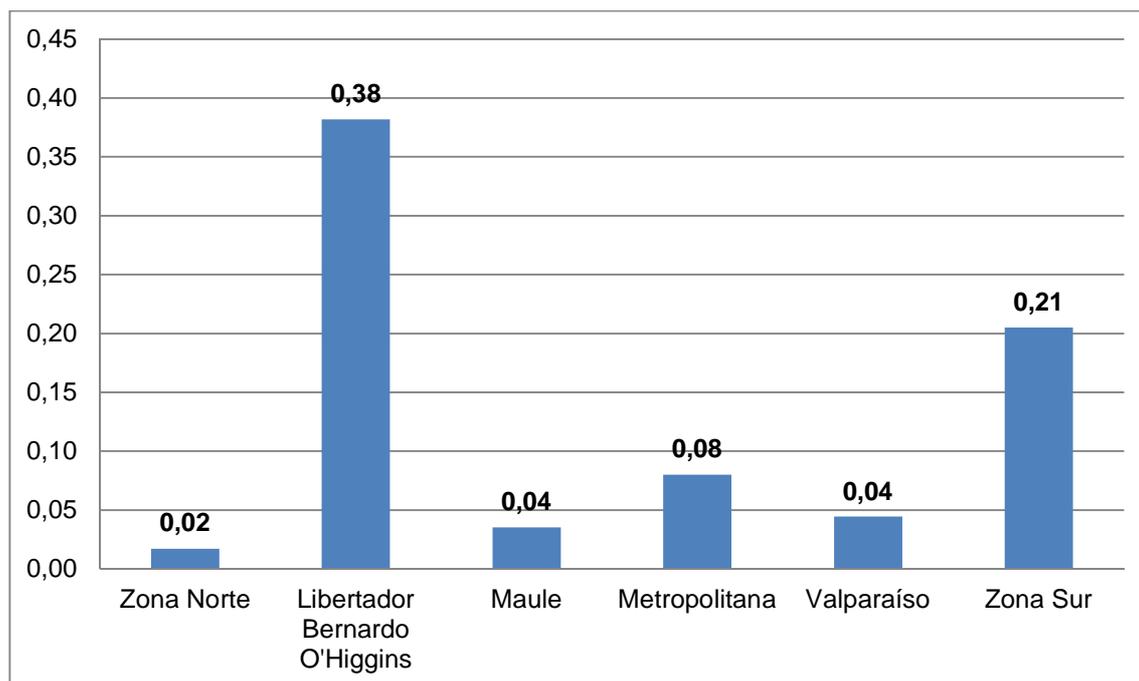


Fuente: Elaboración propia

Uno de los aspectos más importantes que se consideró en el análisis fue el detectar la presencia de trabajadores vulnerables, tuvieran estos ya sea un status de trabajador temporal y/o permanente, dentro del personal contratado por los productores. Se quiso además determinar si estas personas reciben algún proceso de formación o capacitación impartida en base programas estatales. Al respecto, se consideraron dentro de la categoría de trabajadores vulnerables dos de los tres tipos de trabajadores que se incluyen dentro de esta categoría de acuerdo a la determinación establecida por Sence. Como tales, se incluyó a personas que presentan discapacidad física o psíquica y a personas ex reos. Se omitió a personas que se encuentran en situación de extrema pobreza debido a la dificultad para determinar su condición en el proceso de recolección de datos. Esto por no disponer de acceso a las fichas de protección social correspondiente que avalaran tal condición en forma objetiva y no solo desde la mirada que pudiera tener el empleador con respecto de la situación socioeconómica del trabajador.

Al respecto se puede señalar que la presencia de trabajadores vulnerables en los predios frutícolas estudiados es muy residual, existiendo por ejemplo ratios que muestran en el mejor de los casos, la presencia de cuatro trabajadores vulnerables por cada diez predios agrícolas en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, cifras que se pueden observar en detalle en el siguiente Gráfico 9.

**Gráfico 9: Promedio de trabajadores vulnerables contratados por predio en última temporada productiva**

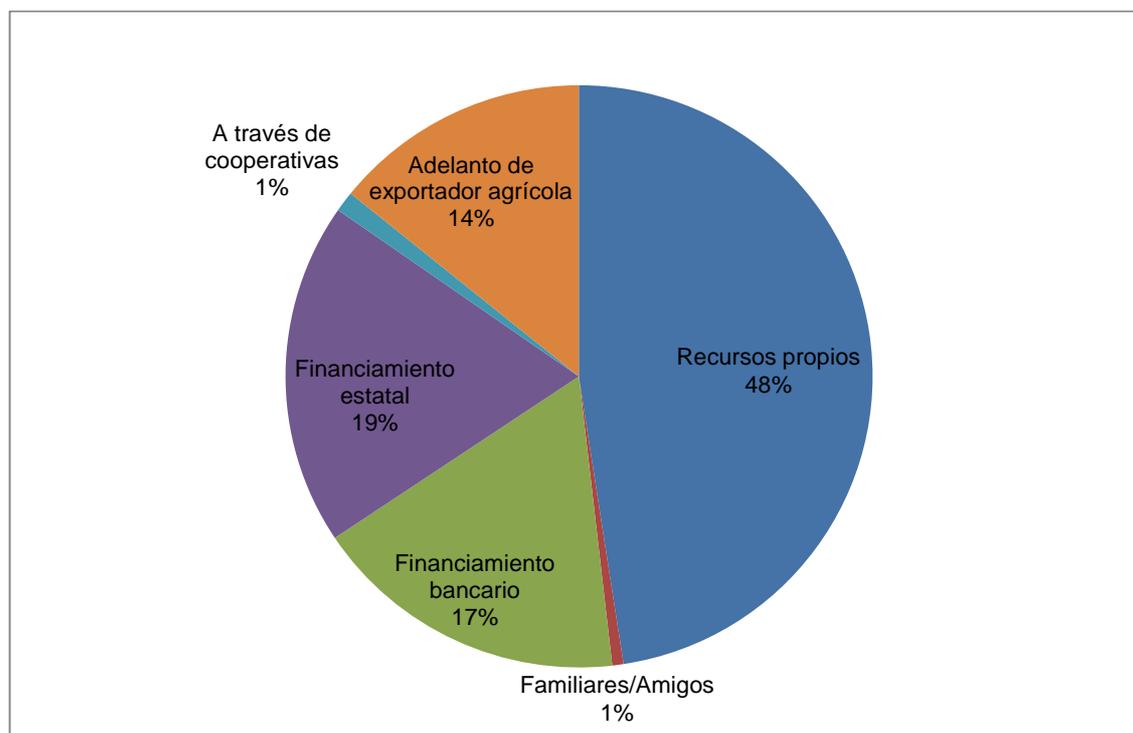


Fuente: *Elaboración propia*

El financiamiento para llevar a cabo la producción fue otro de los aspectos que se midió en las empresas. Al respecto, se pudo determinar que la fuente de financiamiento más utilizada por los productores es uso de recursos propios, la cual se encuentra representada en las respuestas en un 48%. El financiamiento a través de aportes estatales, en la forma de proyectos, programas de apoyo y créditos a través de CORFO o de otras agencias

estatales como la Comisión Nacional de riego o Indap muestra tener una representatividad del 19% como opción de financiamiento, lo cual señala la importancia del Estado en la adquisición de recursos económicos para el cumplimiento de los objetivos de los productores. Igual rango de importancia tiene la banca privada, la cual está representada por un 17% ente las opciones de los productores para financia sus gastos de inversión en la producción frutícola a lo largo de todo el país.

Gráfico 10: Fuentes de financiamiento

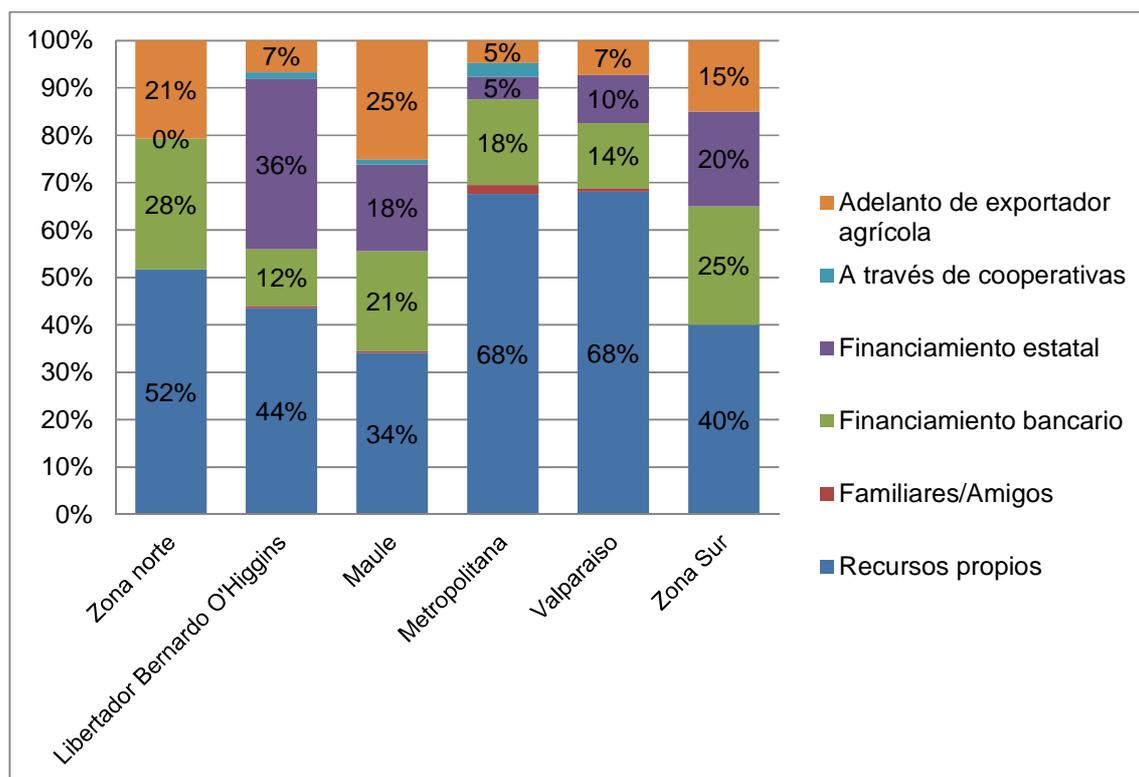


Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, el estudio estratificado por zonas muestra que el financiamiento por recursos propios es significativamente mayor en la región de Valparaíso y Metropolitana con un 68%, a diferencia de la Región Libertador Bernardo O'Higgins donde se tiene el menor porcentaje con un 44%. Cabe destacar que en Rancagua se da el mayor porcentaje de financiamiento por medio de mecanismos Estatales, mientras que en la Zona Norte el financiamiento estatal pierde considerablemente su importancia.

También es muy relevante observar que en la Zona Norte se tiene un 41% de financiamiento desde orígenes bancarios, cuatro veces mayor a lo visto en la VI Región o Valparaíso con un 11% aproximado, mucho mayor también al 3% visto en el Maule. Estos resultados se pueden apreciar más abajo en el Gráfico 11.

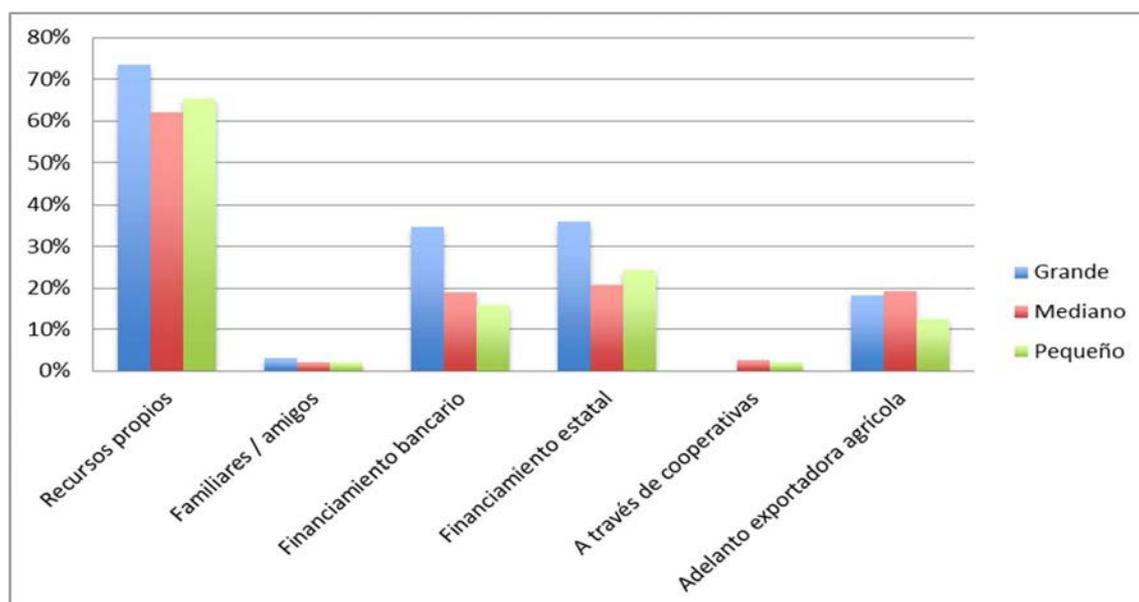
Gráfico 11: Fuentes de financiamiento según zona



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la distribución de fuentes de financiamiento por tamaño de empresa, es posible indicar que la tendencia se mantiene con respecto a los tipos de financiamiento elegidos por los productores revisados anteriormente independientemente del tamaño de ellas, apareciendo en primer lugar el financiamiento propio, seguido del financiamiento estatal bancario y del bancario en tercer término. Tales resultados se pueden observar en el Gráfico 12, el cual se expone a continuación.

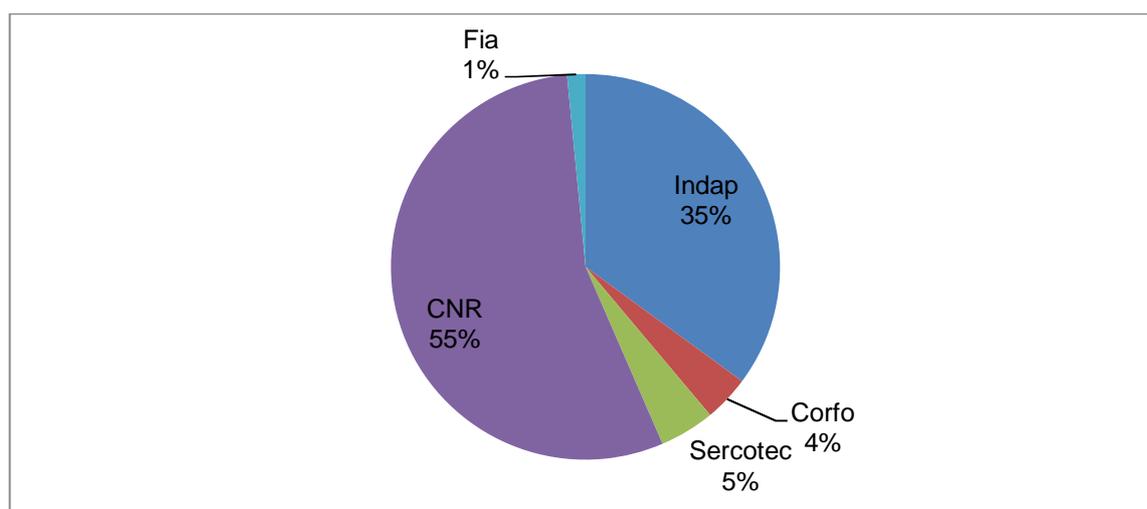
**Gráfico 12: Fuentes de financiamiento según tamaño de empresas**



Fuente: Elaboración propia

En particular, con respecto a las fuentes de financiamiento estatal, en el 55% de los casos provienen desde la CNR, luego un 22% desde Indap; entre ambas conforman un 90% de las principales fuentes de financiamiento estatal. En menor proporción lo hacen Sercotec, FIA y Corfo. En la clasificación de otros se incluyen financiamiento desde FOGAPE (1), PRODESAL (6), proyectos universitarios de la UCH (1) y PUCV (1), programa de recuperación de suelos del SAG (1) y SENCE (28). Siendo SENCE el de mayor predominancia de los clasificados como otros, información destacada en los gráficos siguientes.

**Gráfico 13: Principales fuentes de financiamiento estatal**



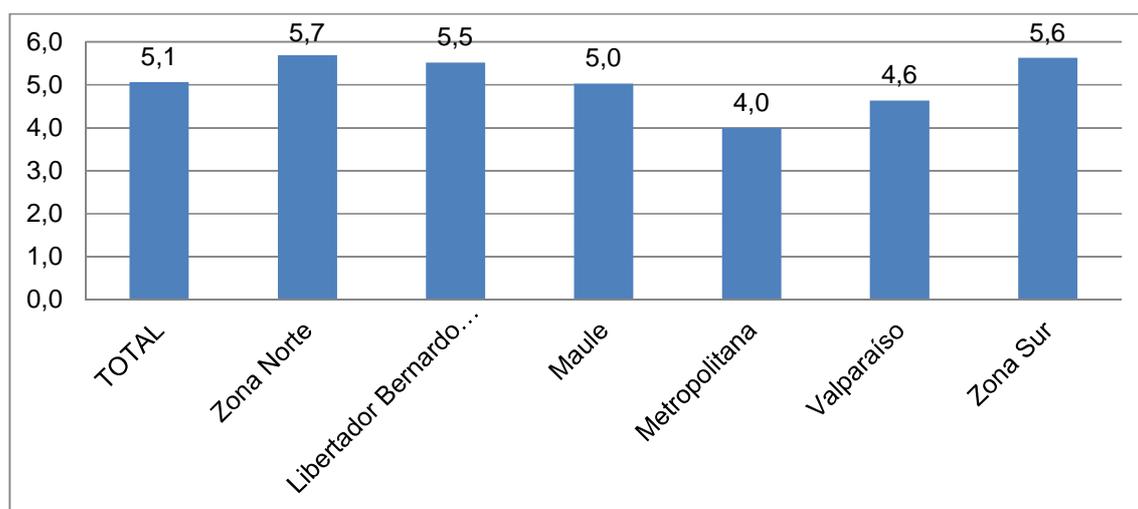
Fuente: Elaboración propia

La percepción de los productores con respecto a su acceso al financiamiento externo, fue otro de los aspectos importantes de recabar. Desde una mirada a nivel nacional, los

encuestados entregaron respuestas cercanas a los 5 puntos en una escala ascendente de 1 hasta 7, siendo 7 la percepción de mayor facilidad posible.

Se puede observar que en la Zona Norte se tiene una evaluación de la percepción de un 5.7, coincidiendo con ser la región con mayor proporción de financiamiento desde origen bancario, luego el peor evaluado corresponde a la Región Metropolitana con un 4.0 y luego un 4.6 en Valparaíso, en donde coincide en ambas la alta proporción de financiamiento propio debido a la falta de acceso de financiamiento externo que perciben. (Gráfico 14)

**Gráfico 14: Evaluación de percepción de la facilidad en obtener acceso a financiamiento, datos por regiones**



Fuente: Elaboración propia

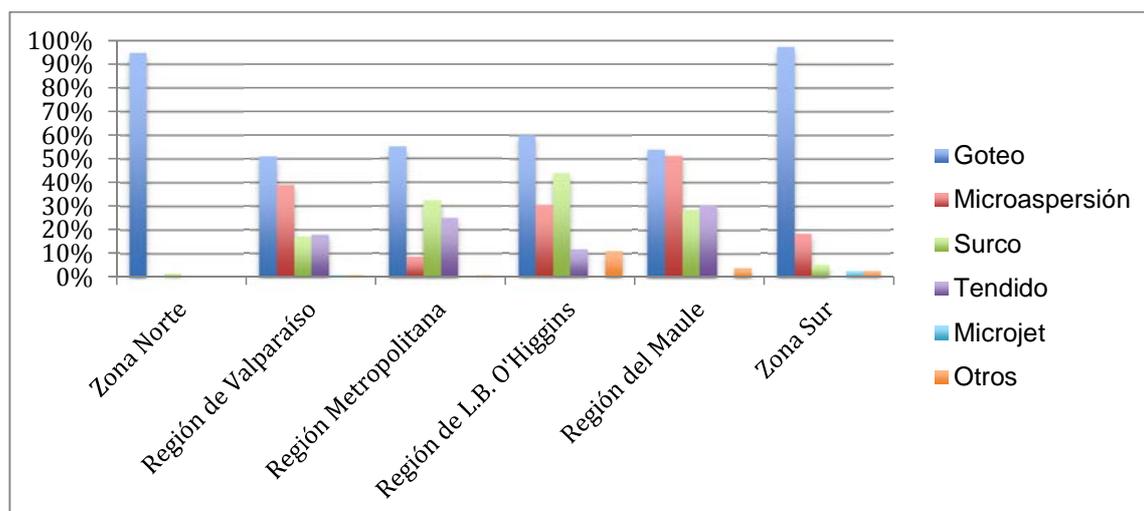
La tecnología utilizada para llevar a cabo la producción fue otro de los aspectos analizados. Al respecto, el sistema de riego tiene especial importancia por cuanto es una de las áreas donde más se observa la inclusión de tecnología en las explotaciones.

En el gráfico 14 se puede observar la distribución regional representada para cada tipo de riego por zona del país donde se realizaron las mediciones. Al respecto cabe destacar por ejemplo que el riego presurizado predomina en gran parte, constituyendo el goteo con un 77%, el triple del segundo método más utilizado, la microaspersión con un 22%.

Los resultados para el análisis estratificado por región muestran por ejemplo que en el caso de la Región Metropolitana ésta cuenta con la mayor utilización del método por goteo alcanzando un 88%, luego la región donde tiene menor utilización es la V región donde alcanza solo un 53%, de igual manera para todas las regiones estudiadas en todas supera el 50% de utilización de esta tecnología.

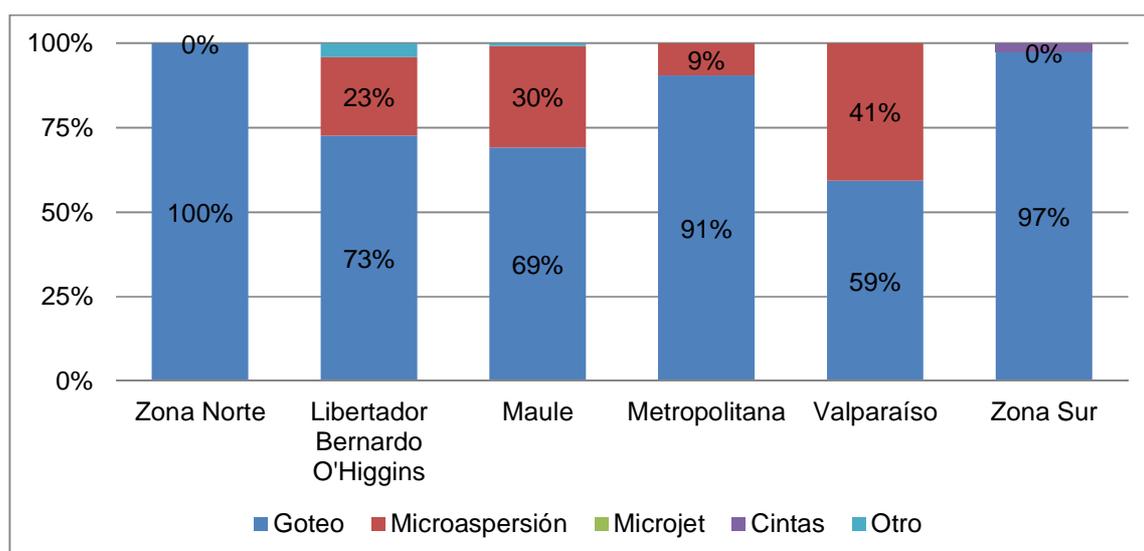
El riego por microaspersión se utiliza mayoritariamente en la V región donde alcanza un 43%, luego en la región metropolitana es donde menos se utiliza logrando solo un 11% de uso. Cabe destacar que en la VI y V región existe una mayor diversificación de tipos de riego, en donde cuentan con un 1.5% aproximado de uso de otras tecnologías diferente al par dominante.

**Gráfico 15: Distribución de los tipos de riego utilizados a nivel nacional**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 16: Sistema de riego presurizado. Resumen de resultados para total de la muestra**



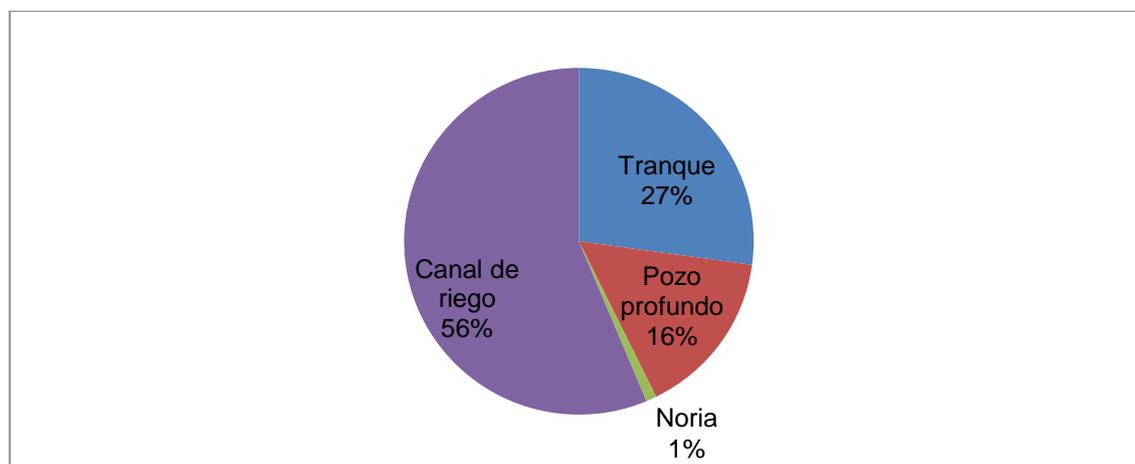
Fuente: Elaboración propia

Los resultados para el análisis estratificado por región se tiene que en el caso de la Zona Norte cuenta con la mayor utilización del método por goteo alcanzando prácticamente un 100%, luego la región donde tiene menor utilización es la V región donde alcanza solo un 59%, de igual manera para todas las regiones estudiadas en todas supera el 50% de utilización de esta tecnología.

El riego por microaspersión se utiliza mayoritariamente en la V región donde alcanza un 41%, luego en la Región Metropolitana es donde menos se utiliza logrando solo un 9% de uso. Cabe destacar que en la VI y V región existe mayor diversificación en donde cuentan con un 1.5% aproximado de uso de otras tecnologías diferente al par dominante.

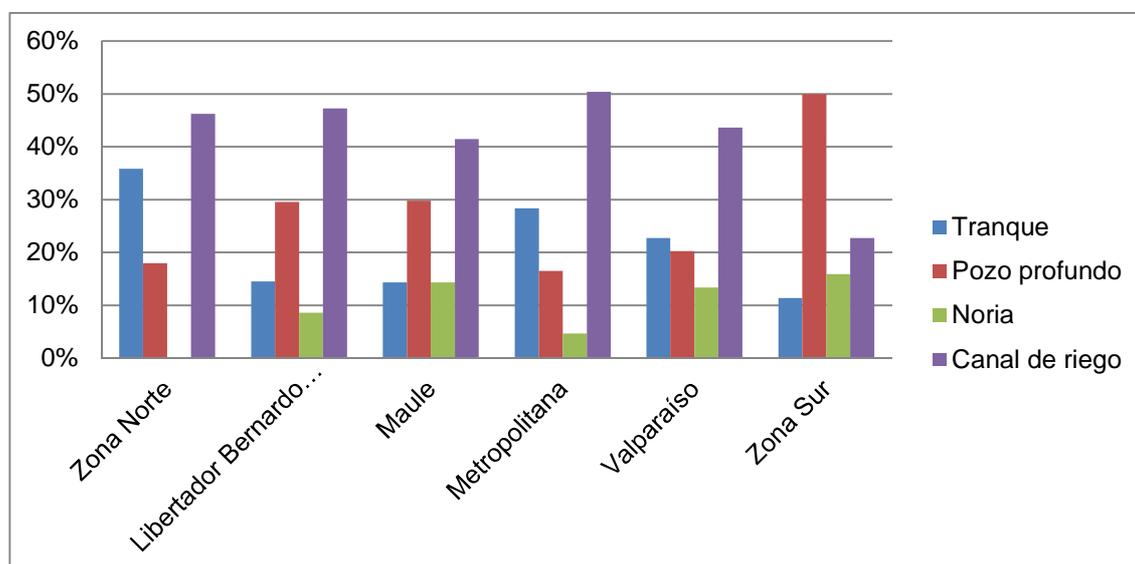
Otro de los aspectos relacionados con la tecnología es la infraestructura para la fuente de agua para riego, donde predomina a nivel país el canal de riego representando por un 56% (Gráfico 17) Un análisis estatificado por zona como el representado en el Gráfico 18 nos señala la preponderancia del tanque en la zona norte y el pozo profundo en el sur.

**Gráfico 17: Infraestructura para fuente de agua para riego. Resumen para el total de la muestra**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 18: Infraestructura de agua para riego. Análisis estratificado por zona**

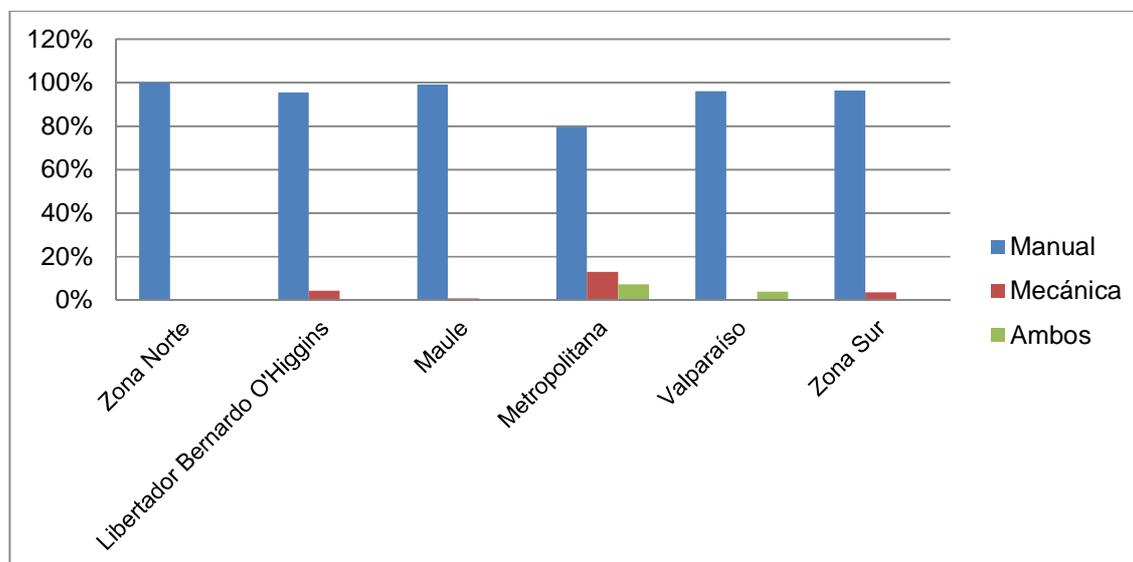


Fuente: Elaboración propia

El nivel de tecnología en el proceso de la cosecha muestra predominancia por la cosecha manual, donde prácticamente todas las zonas muestran un 100% de ocupación de labores manuales para la extracción. (Gráfico 19).

Se destaca que estos resultados son indicio del bajo nivel de desarrollo en el proceso extractivo agrícola, donde a pesar de existir en la región metropolitana un pequeño desarrollo sigue siendo muy bajo respecto al benchmarking con países potencia en la industria alimentaria.

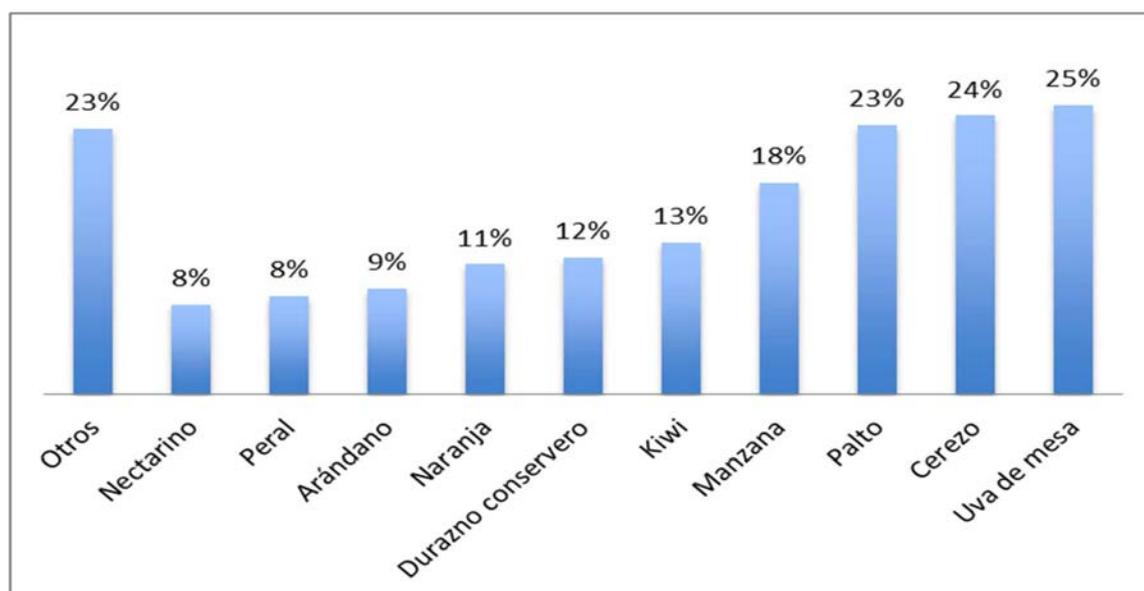
**Gráfico 19: Sistemas tecnológicos de cosecha**



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, una mirada desde la perspectiva de las especies cultivadas en las que se utiliza la cosecha manual, se observa que desde la muestra encuestada (Gráfico 20) la cosecha manual es utilizada por un 25% de los productores en el cultivo de uva de mesa, seguida por el cerezo y el palto con un 24% y 23% respectivamente

Gráfico 20: Cosecha manual asociado a tipo de especie a nivel nacional



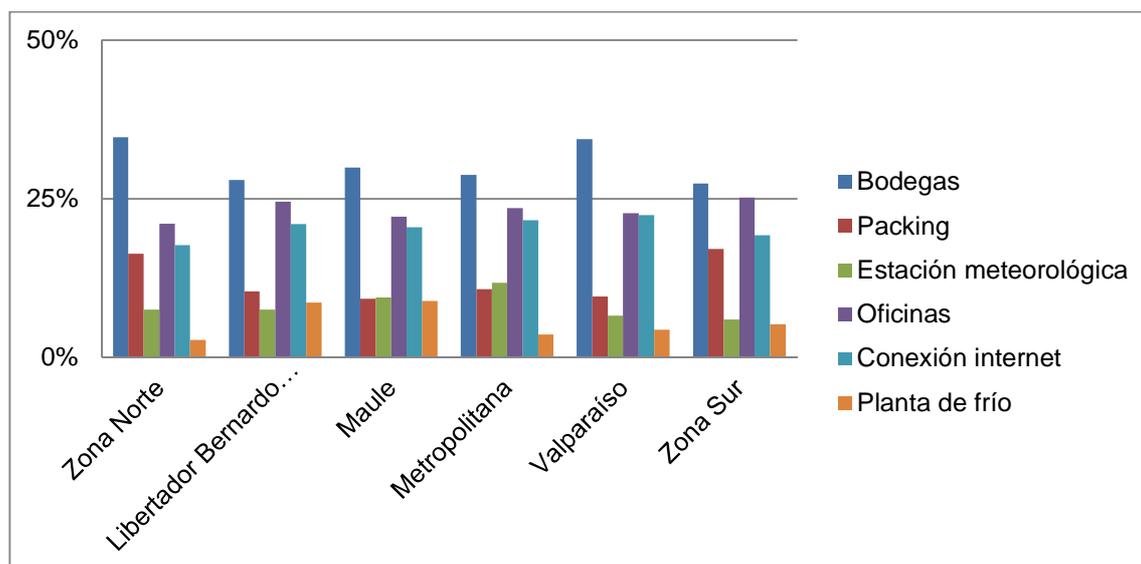
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la infraestructura utilizada por las explotaciones podemos observar según los datos presentados en el Gráfico 21 que existe gran diversidad en tipos de infraestructura utilizadas en las explotaciones estudiadas, donde predominan principalmente la utilización de Bodegas, la conexión a internet y las oficinas establecidas. La existencia de bodegas en regiones como la del Maule es preponderante. Este aspecto se encuentra presente en el 35% de los datos de la muestra, luego la región que tiene menor utilización de bodegaje es la VII Región y la IV Región con solo un 26% de presencia.

Se observa que la presencia de packing es relevante en los extremos del país, tanto en el Norte como en el Sur, mientras que las plantas de frío y estaciones meteorológicas, son de uso más restringido en todo el país.

Infraestructura encontrada en forma poco frecuente son las plantas de frío y las plantas de packing, las cuales se concentran principalmente en la Región de O'Higgins donde tienen alrededor de un 8-10% cada una, presumiblemente por mayor presencia de agricultura para exportación. En cambio en regiones como la Región del Maule simplemente no existe utilización de plantas de frío en sus infraestructuras. También se destaca la inexistencia de plantas meteorológicas en la región del Maule, se presume que la gran disponibilidad de agua presente en las cuencas de esa región no hace que sea un proceso crítico el análisis meteorológico para las operaciones agrícolas de la región.

**Gráfico 21: Infraestructura presente en cada predio para la explotación agrícola. Resumen con análisis estratificado por zona**



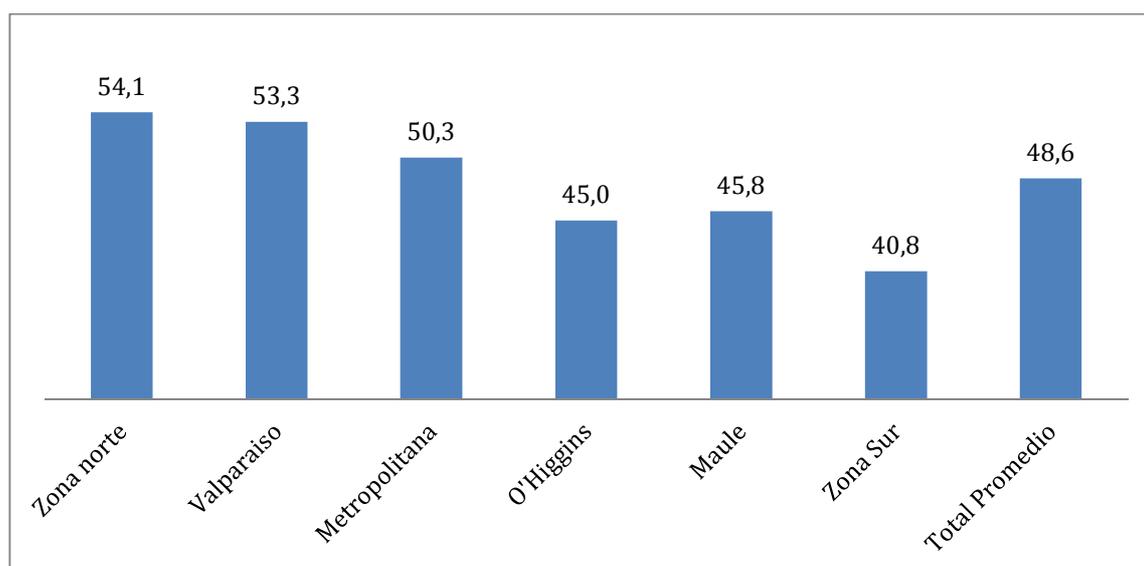
Fuente: Elaboración propia

Un último aspecto a analizar respecto a la caracterización de las explotaciones estudiadas tiene relación con el perfil de los encuestados, situación que se mencionó en un principio de este análisis como importante de revisar ya que nos entrega antecedentes sobre quienes son las personas que ocupan los cargos de responsabilidad en las explotaciones encuestadas. Al respecto cabe señalar que metodológicamente se determinó que la persona que contestaría la encuesta y entrevista debiera ser, ya sea el productor o dueño de la explotación o el administrador general del predio. Y si no fuera posible acceder a ellos, debiera encuestarse a quién realiza labores de responsabilidad en el área administrativa o de gestión en la explotación y que tuviera un conocimiento acabado tanto con respecto a los procesos productivos como a la estructura ocupacional de la empresa en cuestión. En este caso, las personas que fueron encuestadas ejercen cargos ya sea de administradores generales del predio, gerentes o dueños de los predios. Además contestaron la encuesta personas que ocupan cargos de jefatura a nivel de diferentes áreas productivas y jefes de área administrativa y de gestión.

Un análisis sociodemográfico de los encuestados nos señala una edad promedio de 48 años, ubicándose todos en el rango etario entre 40 a 50 años. Respecto del sexo de los encuestados, la gran mayoría (87%) corresponde al sexo Masculino. Un análisis a nivel regional de estos aspectos se puede observar en los Gráfico 22 y Gráfico 23.

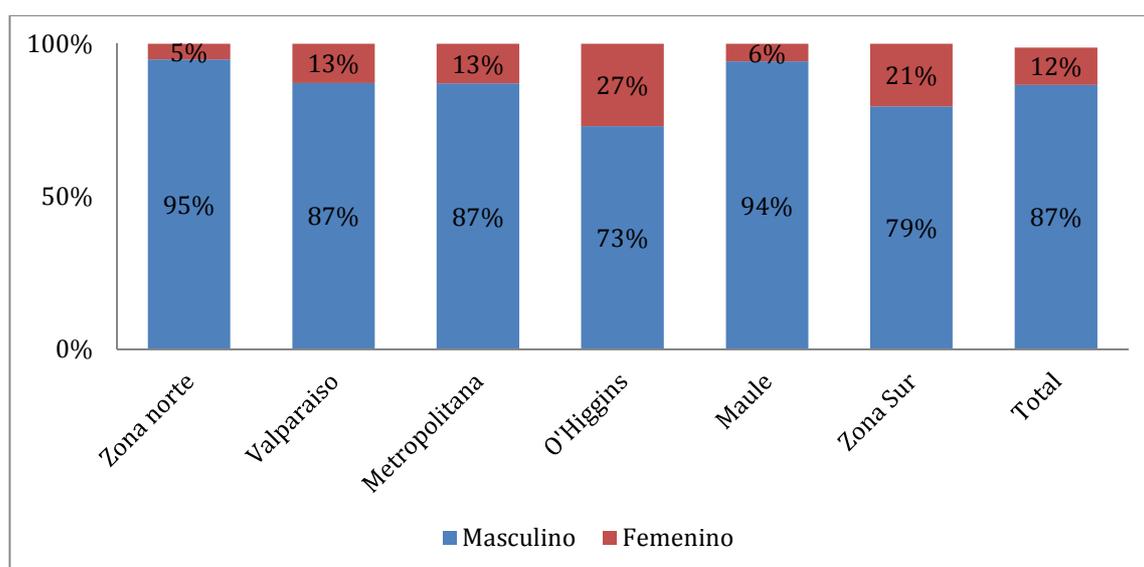
Como se puede apreciar con respecto a la distribución por sexo de los encuestados, la proporción de hombres supera ampliamente la de mujeres manteniendo una proporción similar en todas las regiones donde se recogieron datos. Al respecto llama la atención la escasa presencia de mujeres en los cargos directivos de las explotaciones, evidenciando que la presencia femenina es muy baja en el rubro, tanto desde una mirada regional como nacional.

**Gráfico 22: Promedio de edad de administradores (años)**



Fuente: Elaboración propia

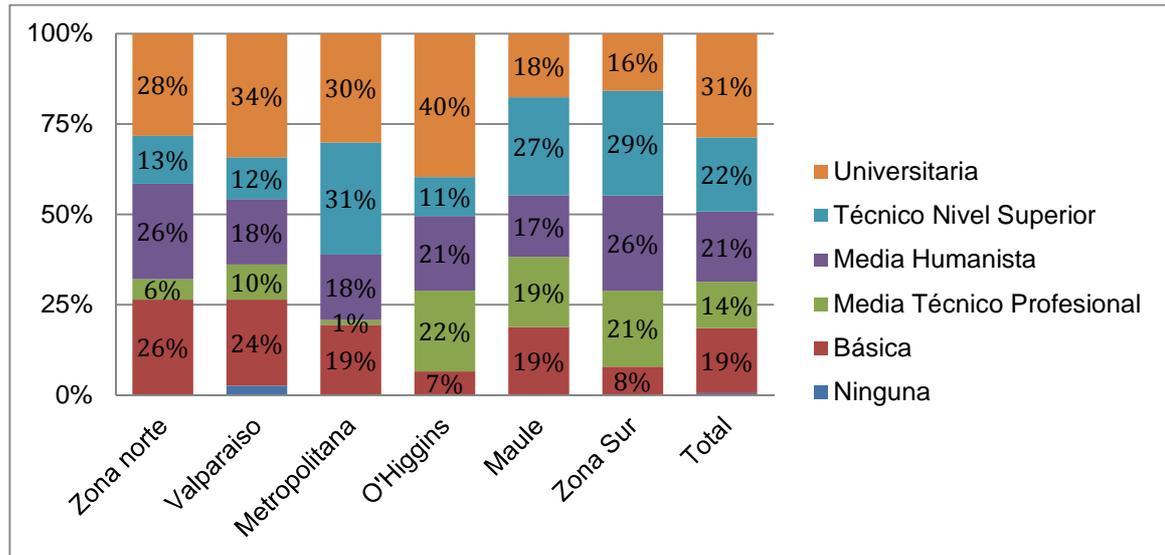
**Gráfico 23: Composición administradores según sexo**



Fuente: Elaboración propia

El nivel educacional de los informantes señala que aproximadamente un 50% de estos poseen primordialmente educación superior (sea técnica o Universitaria), a excepción de la Región del Maule y la zona Sur, las cuales destacan por ser las que presentan los más bajos niveles de educación universitaria. Los mayores niveles educacionales se encuentran en las regiones Metropolitana y de O'Higgins, las cuales alcanzan el 30% y 40% respectivamente.

Gráfico 24: Nivel educacional de administradores



Fuente: Elaboración propia

## Producto 2

*Desarrollo de informe que caracteriza la cadena de valor del rubro frutícola primario en función de la propuesta metodológica presentada y aprobada al organismo consultor o futuro adjudicatario del presente estudio.*

### Caracterización de la cadena de valor del área frutícola

A continuación se presenta una caracterización de la cadena de valor del área frutícola realizada en base a los resultados obtenidos en el presente estudio. En ella se incorporan además fuentes secundarias, tales como estudios internacionales y nacionales llevados a cabo en la última década.

Los datos primarios fueron recabados en base a encuestas y entrevistas realizadas a productores de las especies de interés, ubicados en todas las regiones del país incluidas en la investigación. Al respecto es importante tener en cuenta en relación a las actividades incluidas en la cadena de valor, que estas fueron definidas en forma previa con el fin de lograr un acercamiento estructurado al objeto de estudio. Esto debido a que el objetivo primario fue obtener cantidades relevantes y poder por lo tanto generar estimaciones respecto del comportamiento de la población en general. Esta condición metodológica inicial de carácter deductivo otorga una mayor profundidad respecto de los procesos levantados e identificados. Sin embargo, como es de esperarse lo anterior disminuye la flexibilidad del levantamiento. A la vez, esta estructura se relaciona con la necesidad de poder generar una trazabilidad necesaria respecto de los resultados de años anteriores.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es el hecho de que el estudio se concentró en el segmento productivo de la cadena de valor, el cual a su vez guarda relación en términos generales con las especies estudiadas.

Un análisis de la cadena de valor frutícola chilena debe orientar su mirada considerando una de las áreas más relevantes en las cuales participa la industria, cual es el comercio internacional de fruta fresca, el cual aparece como la actividad productiva más relevante dentro de la cadena. Y que además desde una mirada competitiva, establece los requerimientos de mejoramiento en los distintos eslabones de la cadena.

Desde la literatura es importante considerar diferentes investigaciones en los últimos años que dan cuenta tanto de sus características, como de sus desafíos de mejoramiento futuro.

Uno de los estudios a revisar es el llevado a cabo en el año 2011 por el “Center on globalization, governance & competitiveness” de la Universidad de Duke, Inglaterra. En dicha investigación se utilizó la herramienta de cadena de valor global (GVC) para hacer un análisis del rol que cumplen algunas iniciativas de desarrollo de la fuerza de trabajo desarrolladas por el Estado en algunos países en vías de desarrollo, que participan en el mercado global de las frutas y verduras. Entre estos países se encuentra Chile<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> (1) Chile, (2) Jordan, (3) Kenya, (4) Honduras, y (5) Morocco.

<sup>10</sup> En: [http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2011-11-10\\_CGGC\\_Fruit-and-Vegetables-Global-Value-Chain.pdf](http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2011-11-10_CGGC_Fruit-and-Vegetables-Global-Value-Chain.pdf)

**Duke University Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC)** The Duke University Center on Globalization, Governance & Competitiveness (Duke CGGC) is affiliated with the Social Science Research Institute at Duke University. Duke CGGC is a center of excellence in the United States that uses a global value chains methodology to study the effects of globalization in terms of economic, social and

Al respecto se hace notar el crecimiento global de la industria de frutas y verduras, desde que a partir del año 1980 se observa un aumento constante en el comercio internacional de frutas y verduras. Este acrecentamiento es resultado de la progresión del ingreso y la expansión de la clase media en el mundo, especialmente en lo que lleva corrido el Siglo 21. Se calcula que la industria global de las frutas y verduras mueve alrededor de US \$56.1 billones. Esta progresión en el movimiento exportador especialmente de algunos países subdesarrollados que participan en este mercado, ha motivado en que ellos trabajen en pos de potenciar el desarrollo de su producción hortofrutícola y sus procesos de exportación. Esto les ha permitido una mayor participación en este mercado, capturando así una gran proporción del mercado hortofrutícola a nivel mundial.

Dentro del análisis que se desarrolla en este estudio se establece como relevante el que la industria haya subestimado el valor del desarrollo de la fuerza de trabajo, a pesar de que por la naturaleza de las labores intensivas asociadas a los procesos productivos, el uso de la mano de obra es bastante alto. Las razones de esta despreocupación se deberían principalmente a que en el desarrollo de las operaciones hortofrutícola normalmente se contratan trabajadores agrícolas con un nivel de educación muy básica, por lo que no se ha considerado la importancia de este factor en la productividad de las empresas. Sin embargo, esto ha ido cambiando en la medida en que la complejidad de la cadena de valor aumenta a nivel global, ya que crece la competencia de los proveedores en los países en desarrollo. Además de aumentar los estándares provenientes del sector tanto privado como público, por medio de los cuales se guían los productores y los diferentes agentes involucrados. Esto ha conllevado a que las competencias de la fuerza de trabajo se hayan transformado últimamente en un factor de vital importancia para la industria a nivel global.

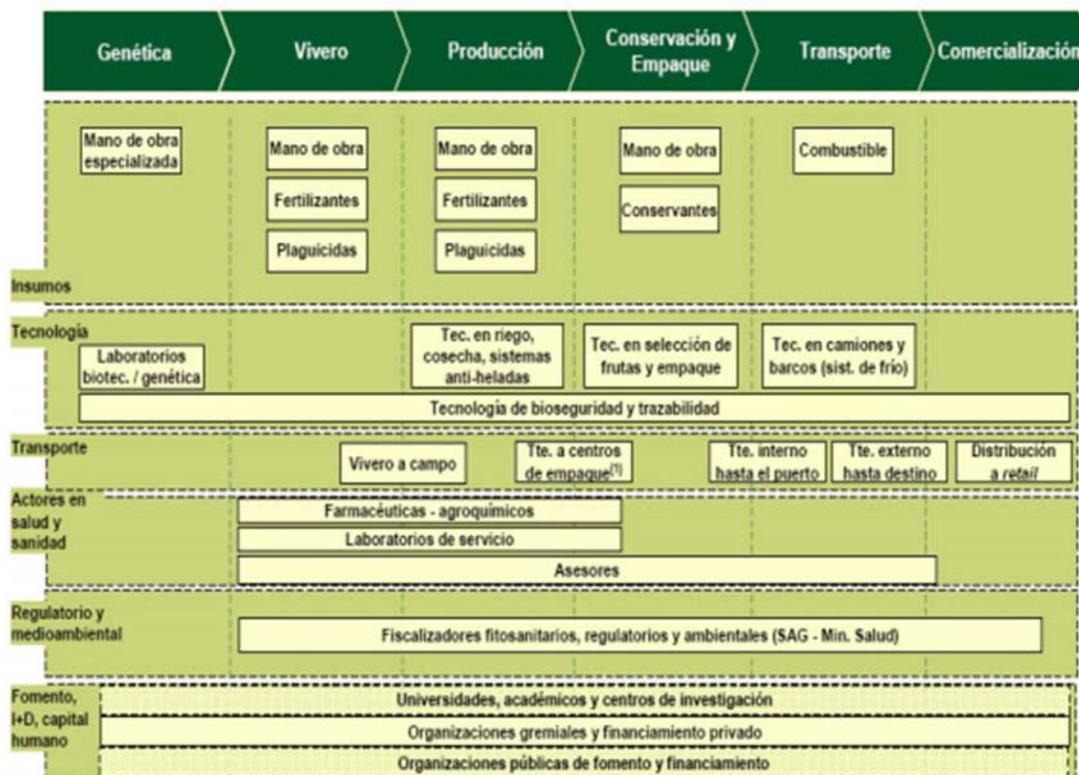
En términos de los resultados obtenidos por el mencionado estudio de carácter comparativo, nuestro país es el que ha obtenido los mejores avances en el desarrollo de la cadena del sector.

Desde una perspectiva general la cadena de valor del rubro frutícola se encuentra constituida por seis segmentos que en su conjunto conforman un sistema que incluye todas las etapas relacionadas con procesos asociados a la producción de plantas. Tales como: genética de las plantas, vivero, producción, conservación, empaque, transporte y comercialización de la fruta ya sea en el mercado doméstico o en el externo.

---

environmental upgrading, international competitiveness, and innovation in the knowledge economy. Duke CGGC works with a network of researchers and scholars around the world in order to link the global with the local and to understand the effects of globalization on countries, companies and the full range of development stakeholders.

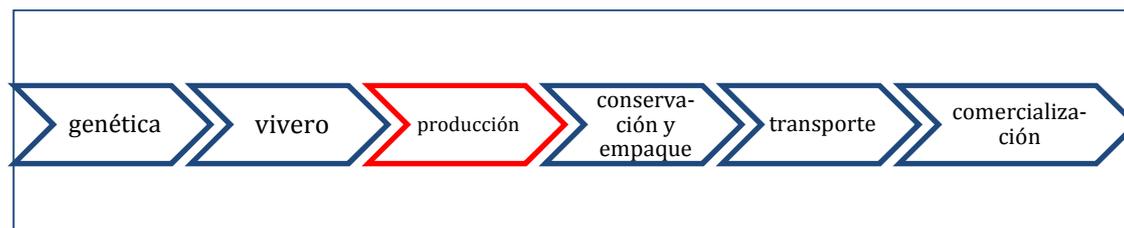
Ilustración 4: Cadena de valor sector frutícola en Chile (Clúster Frutícola)



Fuente: Estudio desarrollado por la BCG

Dentro de la cadena, el segmento producción involucra diversos procesos y actores, algunos de los cuales se cruzan transversalmente. En su conjunto, estos incluyen 1).- insumos, tales como mano de obra, fertilizantes y plaguicidas, 2).- tecnología asociada a técnicas de riego, cosecha y sistemas anti-heladas, tecnología en bioseguridad y trazabilidad y (3) sistemas de transporte de centros productivos a centros de empaque. A esto se pueden agregar (4) actores externos a las unidades productivas como son los actores en salud y sanidad, tales como farmacéuticas- agroquímicos, laboratorios de servicios y asesores; (5) fiscalizadores fitosanitarios, regulatorios y ambientales SAG y Minsal y además (6) agentes de fomento, I + D y capital humano, área en la cual se incluyen universidades, académicos y centros de investigación, organizaciones gremiales y financiamiento privados y organización públicas de fomento y financiamiento.

Ilustración 5: Cadena frutícola, eslabón producción



Fuente: Elaboración propia

A continuación se señala un detalle de las actividades asociadas al eslabón producción.

**Tabla 13: Eslabón producción procesos actores asociados**

PROCESOS	Eslabón Producción	ACTORES
Establecimiento y formación de huerto  Huerto en Producción	Arranque de plantas	Mano de obra no especializada
	Preparación de suelo	Mano de obra especializada
	Instalación de sistema de riego	
	Plantación	Actores privados públicos en financiamiento
	Formación de plantas	
	Manejo Hídrico	Fiscalizadores fitosanitarios, regulatorios y ambientales (SAG y Minsal)
	Manejo Nutricional	
	Manejo fitosanitario	Actores en salud y sanidad
	Control de maleza	
	Poda de invierno	Actores farmacéuticas-agroquímicos-laboratorios de servicios
	Manejo nutricional	
	Manejo hídrico	Asesores tecnológicos
	Control de malezas	
	Regulación de carga	Organizaciones Gremiales
	Manejo en Verde	
	Manejo fitosanitario	Universidades, académicos y Centros de Investigación, organizaciones gremiales y financiamiento privado, organizaciones públicas de fomento y financiamiento
	Polinización	
	Cosecha	

Fuente: Elaboración propia

Este estudio consideró una aproximación a la cadena enfocándose a los procesos productivos que se desarrollan en el campo. En este tipo de empresas la cadena está muy relacionada con los procesos productivos desarrollados, por lo cual la misma puede ser reescrita en términos de las actividades de 1. Preparación del huerto, y 2. Producción del huerto (de acuerdo a lo indicado en tabla anterior).

A partir de estas actividades se reconoce la existencia de diferencias en esta cadena de valor relacionadas con los tamaños de producción asociados, especies / variedades producidas y zona geográfica. El levantamiento en terreno identificó parte de estas diferencias, sin embargo su carácter estructurado es limitado para poder reconocer condiciones que se alejan a lo identificado en el mismo instrumento.

A partir de estas consideraciones se debe agregar lo siguiente a fin de comprender de mejor forma la realización metodológica y los resultados obtenidos:

Las tecnologías asociadas a los distintos procesos son parte importante y destacable de los mismos, ya que se ha identificado como regla general que la inclusión de tecnología y mecanización de los procesos, incide en forma importante en agregar valor a los procesos llevados a cabo. En este sentido, el presente estudio utilizó un levantamiento específico respecto de esta variable en referencia a cada proceso pero es en los procesos de riego y cosecha, donde la tecnología asociada implica cambios importantes cuando ella existe.

Especialmente a nivel de la estructura de cargos puesto que aparecen cargos nuevos relacionados con el uso y monitoreo de equipos.

Finalmente, la característica temporal asociada a los diferentes procesos que envuelve la cadena de valor son claves para comprender la gestión que se realiza sobre los mismos, por lo que éste también será un elemento específico a analizar cuando se genere la revisión de los procesos de interés.

Otro aspecto importante rescatado es el hecho de que debido a la naturaleza frágil y perecible del producto, esta industria requiere un alto grado de coordinación entre los diferentes actores a lo largo de la cadena. Por otra parte, considerando que gran parte de la producción frutícola está enfocada a la exportación, y por ende requiere de un alto nivel de calidad asociada, cada eslabón de la cadena requiere del desarrollo de fuerza de trabajo muy orientada hacia la productividad y el mejoramiento de los productos. Por otra parte, se llevan a cabo diversas labores en espacios de tiempo muy acotados, lo cual requiere de un desarrollo de competencias de gestión de parte de la mano de obra incorporada en tales procesos. Como por ejemplo procesos de cosecha, selección, embalaje y transporte de la fruta. La característica de fragilidad otorga además a la logística y el transporte un lugar fundamental, puesto que son funciones que permiten que el producto perecible llegue a su destino en buenas condiciones. Lo mismo puede acotarse con respecto a la necesidad del control de las temperaturas de la fruta, especialmente en procesos de post cosecha. Esto requiere de la existencia y control de unidades de bodegaje en frío, las cuales deben ser manejadas por trabajadores con las competencias técnicas asociadas. Un último aspecto importante a resaltar en este tipo de cadenas son tanto las vías de transporte como la infraestructura de transporte, ya sea vías de transporte terrestre, marítimo o aéreo, siendo éstos elementos vitales en el despacho a tiempo en la cadena.

En términos de la cadena hortofrutícola global, las condiciones actuales para participar en ella como un proveedor han cambiado, siendo hoy en día la incorporación mucho más compleja para quienes quieran integrarse a ella. Esto debido a las rigurosas normas que hoy se establecen para el comercio internacional de frutas y verduras. Esta situación presenta por cierto una ventaja para nuestro país, el cual se incorporó a esta cadena a finales de los años '80 y principios del '90 del reciente siglo. No obstante, es importante considerar que de la misma forma en que proveedores ingresan a la cadena, otros pueden quedar obsoletos si no desarrollan un crecimiento y mejoramiento en diferentes actividades propias de diferentes segmentos de la cadena.

Desde una mirada de la cadena frutícola a nivel nacional existen diversas condiciones básicas para que un país logre buenos estándares y asegure competitividad y desarrollo económico dentro de la cadena de la exportación de fruta. Algunas de estas condiciones son: clima adecuado para la producción, una infraestructura de transporte pertinente como aeropuertos y puertos adecuados para mover productos frágiles en forma eficiente, establecimiento de sistemas regulatorios fitosanitarios para prevenir la expansión de enfermedades en contexto global y políticas comerciales que mejoren la competitividad del proveedor. Estas condiciones tienen diverso nivel de desarrollo en nuestro país, no obstante Chile se encuentra en un buen nivel en la gran mayoría de ellas, en comparación a otros países en vías de desarrollo que participan del mercado global de la fruta fresca.

Otra de las condiciones fundamentales para participar competitivamente en esta cadena global es el comprender el mercado, y tener un acercamiento real con las necesidades, requerimientos y preferencias de los consumidores. Ello debido a que esta es una cadena de valor impulsada por los compradores, quienes determinan las especies, variedades y características primordiales del producto. Esto implica requerimientos hacia el eslabón productivo donde los productores deben saber qué cultivar y qué características deben tener esos productos. En el caso de Chile, el acercamiento a las necesidades de los

compradores se ha llevado a cabo a través de su iniciativa de viajes de los productores a mercados claves, además de la interacción de ellos con el punto de compra.

Otros aspectos importantes relacionados con procesos de mejoramiento en segmentos de la cadena, tienen que ver con el procesamiento de los productos y el embalaje, condiciones que también nuestro país ha mejorado notablemente en los últimos años. Sin embargo aun a pesar de lo anterior, Chile comparte con otros países deficiencias relacionadas con un aspecto transversal en la cadena de valor y que cobra mayor importancia en el eslabón productivo, cual el desarrollo de la fuerza de trabajo. Esta debe tener competencias desarrolladas para el ejercicio de cargos que requieren enfrentar cada vez mayores desafíos, tanto en el área de la productividad, de la calidad, o del manejo de la tecnología, especialmente cuando ésta se incorpora cada vez más a las labores productivas, en razón de la necesidad de cumplir con mejores tiempos y lograr mayor eficiencia y eficacia en los diferentes procesos productivos que se desarrollan en la cadena.

En síntesis, el desarrollo de la fuerza de trabajo es uno de los aspectos clave en los cuales nuestro país debe generar un crecimiento a lo largo de toda la cadena. Ello con el fin de mejorar la productividad y cumplir con las normas de calidad establecidas por los mercados. Además de ello se deben alinear las habilidades con las necesidades de la demanda, diversificar los productos y desarrollar nuevos sistemas innovadores, tanto en el área del embalaje como también en los procesos de logística y coordinación a lo largo de toda la cadena.

Revisando la estructura ocupacional de la cadena, vemos que esta industria incluye tres grupos muy distintos de trabajadores: (1) Cargos relacionados con actividades agrícolas y de mano de obra en el sector de producción agrícola; (2) Cargos en el área de embalaje y almacenamiento; y (3) Etapa de procesamiento en el que los trabajadores se clasifican bajo la categoría de mano de obra industrial. Los tres tipos de trabajadores requieren programas de formación, aunque diferenciados basado en grupo y el nivel de habilidades de los trabajadores.

Observaciones y recomendaciones importantes que surgen desde la literatura especializada en relación al mejoramiento de la fuerza de trabajo, se pueden resumir como:

- La capacitación sistemática es un requerimiento básico para lograr alto valor en los mercados
- Se deben hacer esfuerzos para reducir el costo de implementación de los procesos de capacitación modo tal de que los empresarios capaciten a las personas.

El desarrollo de la fuerza laboral es posible llevarlo a cabo a través de un sinnúmero de iniciativas de capacitación, entre las cuales se puede optar por diferentes alternativas:

- El entrenamiento en el puesto de trabajo en términos informales
- La capacitación formal en el lugar de trabajo
- Las clases o cursos cortos fuera del trabajo
- La formación liderada por instituciones educativas con entrega de certificación y/o por organizaciones no gubernamentales (ONG).

El entrenamiento de competencias debe llevarse a cabo en todas las categorías laborales de la cadena de valor, para maximizar las oportunidades de crecimiento y de mejora. Se requieren inversiones en capacitación para todas las categorías de trabajo, de los trabajadores agrícolas a los gerentes. La formación debe estar orientada a todas las categorías laborales de la cadena de valor.

Es importante conocer los requerimientos globales, luego identificar las competencias básicas requeridas, y finalmente capacitar a la fuerza de trabajo en aquellas competencias. Por otra parte, el retorno de la inversión en capacitación es fundamental para proporcionar incentivos con el fin de que los empresarios lleven a cabo la inversión, permitiendo que las competencias de la fuerza de trabajo se incrementen, particularmente aquellas de los trabajadores temporales.

Por otra parte, se señala que los cargos que ocupan fuerza laboral de altos niveles de especialización siguen siendo importantes para los puestos clave en la cadena de valor, puesto que si allí se presentan fallas, se producen embotellamientos que impiden la actualización. En otras palabras, los agrónomos son fundamentales para aumentar los niveles de productividad de la industria y mantener su competitividad en la producción. Estos cargos ocupados por agrónomos en las explotaciones y en diversos lugares de la cadena, son además importantes puesto que son responsables de la prestación de asistencia técnica y la capacitación a los trabajadores semi - calificados y no calificados.

Otro aspecto importante mencionado es el aumento de la colaboración entre instituciones educativas y empresas del sector privado, con el fin de asegurar que los programas de educación satisfagan las necesidades de la industria.

Un análisis de la cadena de valor de la fruticultura chilena considerando varios aspectos de mejoramiento, señala el perfeccionamiento de la fuerza de trabajo como algunos de los desafíos propuestos, generando un aumento de la productividad a través de la sofisticación de productores y de la mano de obra<sup>11</sup>

Entre las brechas detectadas dentro de la cadena de la agricultura chilena que definen líneas de acción para la fruticultura y que se asocian al eslabón productivo se encuentran:

- Diferencias de productividad respecto a líderes mundiales en cada especie frutal (brechas locales a nivel empresario, operario y técnicas productivas, déficit en proceso de transferencia, asignación geográfica de variedades sub-óptima)
- Insuficiente crédito para el sector
- Sistema de capacitación existente no logra satisfacer plenamente las necesidades de la industria
- Escasez de capital humano (calificado: doctorados, magíster y no calificado: temporeros y jefes)
- Escasez y encarecimiento de mano de obra agrícola se suma a regulación laboral inapropiada que perjudica tanto a trabajadores como a empleadores
- Asimetrías de información en mercado de asesorías agrícolas
- Aumento de costos energéticos (por precios internacionales y por reestructuración tarifaria local)
- Escasez de agua limita ampliación de áreas plantadas en el norte del país<sup>12</sup>

---

<sup>6</sup> Documento resultados de investigación : Estudios de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena Resumen ejecutivo de Fruticultura En : [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cnic.cl%2Findex.php%2Fdoc\\_download%2F154-estudio-de-competitividad-en-clusters-de-la-economia-chilena-resumen-ejecutivo-fruticultura.html&ei=acCQVPS9PO3lsQSM3LIBg&usg=AFQjCNHTxo6YjAcugCKM0QUkLheGuWVVe0Q&sig2=TktGMubFxEUX-sq3dXUcA](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.cnic.cl%2Findex.php%2Fdoc_download%2F154-estudio-de-competitividad-en-clusters-de-la-economia-chilena-resumen-ejecutivo-fruticultura.html&ei=acCQVPS9PO3lsQSM3LIBg&usg=AFQjCNHTxo6YjAcugCKM0QUkLheGuWVVe0Q&sig2=TktGMubFxEUX-sq3dXUcA)

<sup>12</sup> Referencia anterior Web n°6 Documento resultados de investigación : Estudios de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena Resumen ejecutivo de Fruticultura

Dentro de las líneas definidas se plantea como importante curso de acción el mejorar la capacidad productiva, elevando la eficiencia de los agentes involucrados en el proceso, - como empresarios y mano de obra- para lograr un mejor rendimiento en la tierra plantada.

Entre las iniciativas identificadas que apuntan al mejoramiento de la capacidad productiva se encuentran:

1. Profundizar la asociatividad entre productores
2. Sofisticar pequeños y medianos productores
3. Generalizar la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas
4. Elevar la transparencia del mercado de asesorías agrícolas
5. Desarrollar líneas de crédito específicas para el sector
6. Mejorar la productividad de la mano de obra
7. Adaptar la legislación laboral a las particularidades del sector agrícola
8. Apoyar la reconversión de variedades plantadas
9. Realizar estudios exhaustivos de los recursos hídricos y sus usos
10. Fomentar la tecnificación del riego
11. Fortalecer la efectividad de la ley de propiedad intelectual agrícola<sup>13</sup>

Para la puesta en marcha de las líneas de acción de mejoramiento de la cadena, se ha dispuesto de una hoja de ruta que articulan estas iniciativas, consolidadas bajo tres criterios:

- Ventana de oportunidad: urgencia de cada iniciativa para ser abordada dado el riesgo de sustentabilidad para el sector, o de pérdida de captura de valor si se demora la implementación – considerando dependencia entre iniciativas.
- Impacto: efecto de la implementación en el crecimiento del sector, *cluster* y otros sectores, así como la inversión pública requerida para lograr dicha implementación.
- Dificultad de implementación: esfuerzo requerido para realizar la iniciativa.

---

<sup>13</sup> Documento resultados de investigación : Estudios de Competitividad en Clusters de la Economía Chilena  
Resumen ejecutivo de Fruticultura

## TRES GRUPOS DE INICIATIVAS EN LA HOJA DE RUTA

Urgentes, no urgentes de mayor impacto y no urgentes de menor impacto

Nombre de la iniciativa	ID	Impacto	Dificultad	Tiempo
Desarrollar programa de I+D para fruticultura	I+D1	4,6	3,7	Urgente
Desarrollar líneas de crédito específicas para el sector	CP5	4,4	2,0	Urgente
Mejorar la productividad de la mano de obra	CP6	4,3	2,7	Urgente
Adaptar la legislación laboral a las particularidades del sector agrícola	CP7	4,1	3,1	Urgente
Fortalecer la efectividad de la ley de propiedad intelectual agrícola	CP11	4,0	2,3	Urgente
Profundizar la asociatividad entre productores	CP1	3,9	1,3	Urgente
Sofisticar pequeños y medianos productores	CP2	3,8	1,8	Urgente
Profundizar sistemas de inteligencia de mercados	M1	3,6	1,5	Urgente
Ampliar protocolos sanitarios fortaleciendo las capacidades del SAG para desarrollarlos	M4	3,6	1,3	Urgente
Apoyar la promoción de exportaciones frutícolas	M2	3,4	1,0	Urgente
Fortalecer la capacidad de control fronterizo	M6	3,2	1,3	Urgente
Generalizar la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas	CP3	3,2	1,5	Urgente
Desarrollar nuevos nichos de mercado	M5	3,5	1,4	No urgente
Elevar transparencia del mercado de asesorías agrícolas	CP4	3,4	1,9	No urgente
Apoyar la reconversión de variedades	CP8	3,0	2,4	No urgente
Fomentar la tecnificación del riego	CP10	2,8	1,5	No urgente
Desarrollar la infraestructura para fruticultura	O1	2,8	3,2	No urgente
Fortalecer imagen país como exportador de alimentos	M3	2,5	2,8	No urgente
Realizar estudios exhaustivos de los recursos hídricos y sus usos	CP9	2,5	2,7	No urgente

<input checked="" type="checkbox"/> Urgente	<input type="checkbox"/> No urgente de mayor impacto	<input type="checkbox"/> No urgente de menor impacto
---	--	--

Fuente: Estudio desarrollado por la BCG

Dentro de las iniciativas con carácter de urgente que se determinaron en base a los resultados del citado estudio, resaltan aquellas relacionadas con el mejoramiento de la capacidad productiva tales como: a)- el mejoramiento de la mano de obra, b)- el desarrollar líneas de crédito específicas para el sector, c)- la adaptación de la legislación laboral a las particularidades del sector agrícola, d)- profundizar la asociatividad entre los productores, e)- Sofisticación entre pequeños y medianos productores y la f).- generalización de la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.

## Producto 3

*Desarrollo de informe que define, caracteriza y grafica el/los mapa/s de procesos, utilizando el enfoque de análisis funcional, para el rubro frutícola considerando al menos, las siguientes variables: tamaño de empresa (en función de ventas brutas, número de existencias animales, tamaño de la explotación, entre otros criterios), zona geográfica de producción, especies utilizadas, nivel tecnológico, entre otras variables de relevancia para el fiel cumplimiento del objetivo.*

### Mapa de procesos con enfoque de análisis funcional para el rubro frutícola

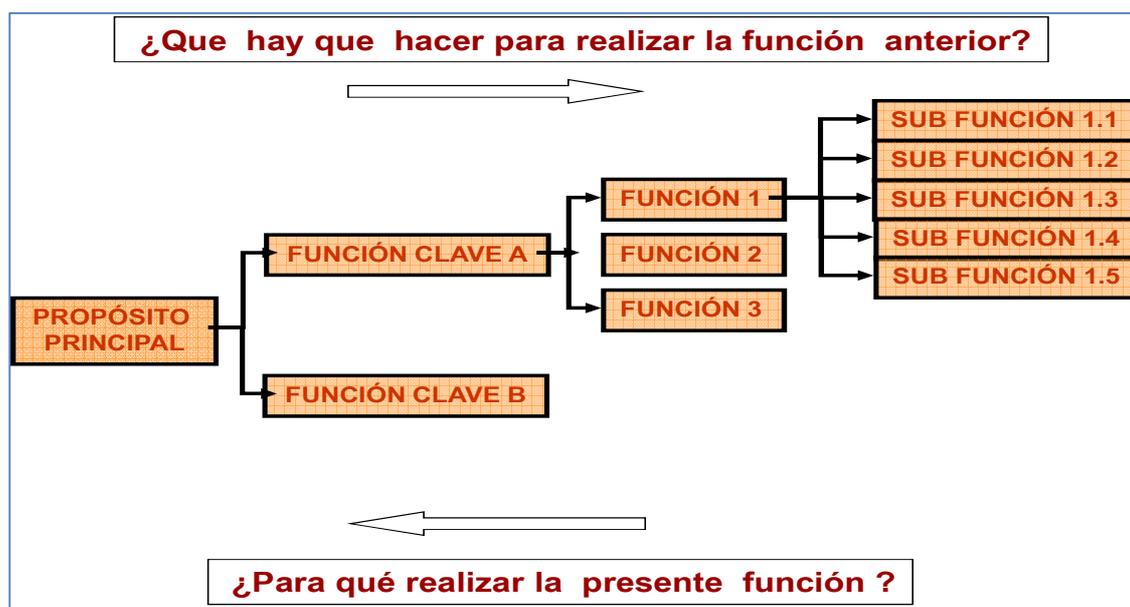
A continuación se presenta la elaboración del Mapa de Procesos con enfoque funcional para el rubro frutícola en asociación a las especies estudiadas. Los resultados obtenidos surgen desde fuentes primarias, correspondientes a entrevistas y encuestas llevadas a cabo en terreno a productores en todas las regiones del país donde se realizó el estudio.

El mapa de procesos con enfoque funcional grafica todos los procesos, tanto de gestión como productivos asociados a la producción de las especies seleccionadas. Vale decir, las funciones que contiene, abarcan todos los niveles de la gestión de la empresa, desde la planificación y gestión de los recursos hasta la ejecución en terreno de las labores.

Los procesos contenidos son similares para todas las especies cultivadas, ya que éstos están referidos a producción vegetal de características análogas. Los procesos se realizan en todas las zonas del país estudiadas y no existe una variabilidad asociada en términos regionales o por tamaño de empresa. No obstante, existen diferencias referidas a las especies estudiadas. Por ejemplo, hay especies donde no se realiza el proceso de “*manejo de regulación de carga*” como el arándano americano, el nogal, peral y el palto. El manejo de polinización tampoco está presente en las especies de durazno conservero, naranjo, nectarino, nogal y vid de mesa.

Para la determinación de este Mapa de Proceso se ha utilizado la metodología de análisis funcional que permite, desde la declaración de un propósito principal para la empresa o explotación, establecer todas las funciones necesarias que deben ser realizadas desde lo general a lo particular de manera de lograr el objetivo propuesto. A continuación se muestra un esquema sobre los elementos conceptuales que están involucrados en el mapa conceptual.

Ilustración 7: Esquema de análisis funcional



Fuente: Elaboración propia

## Descripción del mapa funcional establecido para la fruticultura chilena considerando las especies estudiadas

### Propósito Principal

Gestionar empresas agrícolas para la producción y venta de fruta, de forma sustentable, competitiva y de acuerdo a requerimientos de clientes y estándares de mercado.

### Funciones Claves

Las funciones claves se han establecido sobre dos ejes, el eje de gestión y el eje productivo. Dentro de las funciones claves del eje de gestión se encuentran las siguientes funciones claves:

- a).-Desarrollar el programa anual de explotación agrícola
- b).-Gestionar los recursos en una empresa agrícola
- c).- Gestionar procesos de producción agrícola
- d).-Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales
- e).-Gestionar sistemas de aseguramiento de calidad en procesos agroindustriales.

Para estas funciones claves, se han determinado a su vez las siguientes funciones principales:

- b).-Gestionar los recursos en una empresa agrícola

Administrar el abastecimiento de insumos y bienes a la explotación agrícola

Administrar los recursos humanos en una empresa agrícola

Organizar y mantener infraestructura e instalaciones

Gestionar los costos y presupuestos de la producción agrícola

Gestionar la operación, mantenimiento y reemplazo de maquinaria agrícola

c).-Gestionar procesos de producción agrícola,

Planificar actividades de producción agrícola

Controlar la ejecución de las actividades de producción agrícola

Supervisar en terreno las actividades de producción agrícola en función del plan de trabajo

d).-Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales

Identificar alternativas de mercado para productos agroindustriales

Comercializar productos agroindustriales estableciendo las condiciones de venta

Supervisar labores logísticas de entrega de productos agroindustriales a clientes

e).- Gestionar sistemas de aseguramiento de calidad en procesos agroindustriales.

Elaborar y mantener procedimientos, instructivos y registros de control

Implementar procedimientos de aseguramiento de la calidad en los procesos productivos

Asistir en procesos de auditorías para certificación de calidad

Por su parte en el eje productivo se ha establecido la siguiente función clave: Ejecutar y controlar en terreno las labores de producción agrícola. Para esta función clave se han establecido las siguientes funciones principales:

- a) Realizar la propagación de las especies frutales
- b) Realizar el establecimiento de especies frutales
- c) Realizar el manejo hídrico en especies frutales
- d) Realizar manejo fitosanitario en especies frutales
- e) Realizar manejo productivo en especies frutales
- f) Realizar la cosecha en especies frutales
- g) Readecuar las condiciones de explotación después de la cosecha

Para estas funciones principales, se han establecido las siguientes sub-funciones:

- a) Realizar la propagación de las especies frutales

Preparar y manejar almácigos

Instalar y manejar viveros

b) Realizar el establecimiento de especies frutales

Preparar el suelo previo a la plantación de frutales

Realizar plantación de especies frutales

Realizar la formación de especies frutales

c) Realizar el manejo hídrico en especies frutales

Operar sistemas de riego gravitacional

Instalar sistemas de riego gravitacional

Operar sistemas de riego presurizado

Realizar mantenimiento de sistemas de riego presurizado

d) Realizar manejo fitosanitario en especies frutales

Realizar control de plagas

Realizar el control de enfermedades

Realizar el control de malezas

e) Realizar manejo productivo en especies frutales

Realizar manejo de poda

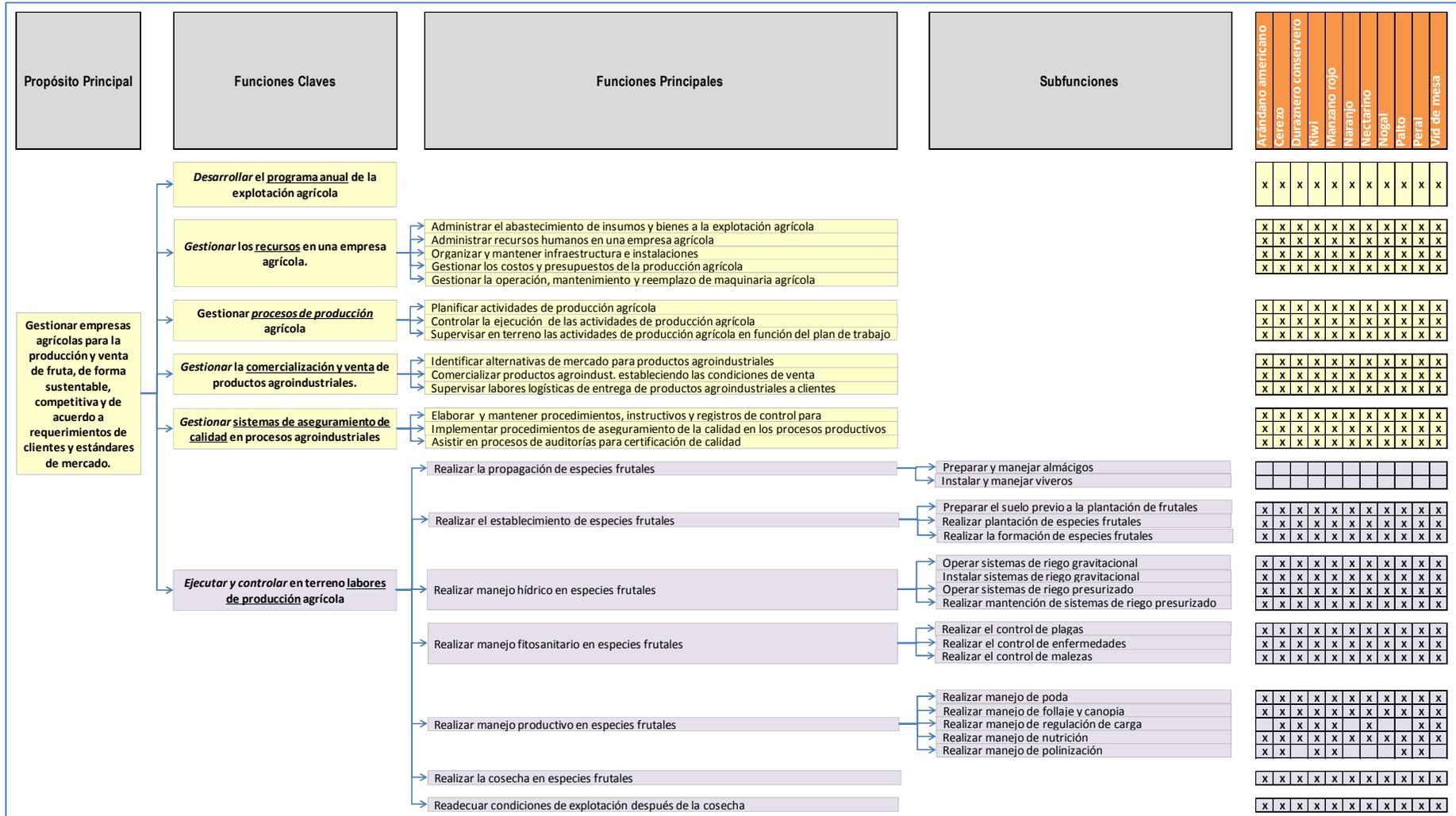
Realizar manejo de follaje y canopia

Realizar manejo de regulación de carga

Realizar manejo de nutrición

Realizar manejo de polinización

Ilustración 8: Propósito principal, funciones claves, principales y subfunciones



Fuente: Elaboración propia

## Producto 4

*Desarrollo de informe que identifica y vincula labores del rubro frutícola a los procesos definidos en el producto requerido n°3, considerando la variabilidad asociada al carácter indefinido (permanente) o definido (temporal) de la labor, diferenciación territorial (carácter regional), tamaño empresa, entre otros aspectos relevantes.*

De acuerdo a lo descrito en el producto anterior, donde se han identificado las distintas funciones y procesos asociados a una explotación frutícola en el marco de las especies seleccionadas, se realizará a continuación una revisión sobre las distintas labores asociadas a los procesos, considerando un foco en aquellas que son parte de las funciones de ejecución y control.

Considerando la anterior caracterización de todas las actividades del proceso productivo del sector frutícola asociadas a las especies de interés, se presenta posteriormente en este informe (producto 8) un *árbol de labores*, el cual está definido por las bases técnicas asociadas a la licitación que dio origen a este estudio, como un “mapeo de todas las labores, es decir las tareas y/o faenas, relacionadas a las actividades del mapa de proceso”<sup>14</sup>.

El presente producto busca por lo tanto señalar inicialmente las labores asociadas a las distintas actividades del mapa de proceso, para posteriormente evaluarlas en referencia a su temporalidad, diferenciación territorial y tamaño de la explotación.

Posteriormente, se realizará una revisión de los trabajadores que ejecutan estas labores para lograr entregar respuesta cabal al objetivo número 2 asociado a los productos 3 y 4. Dichos resultados se presentan posteriormente en el producto 8 donde se establece la relación jerárquica entre las ocupaciones levantadas.

En este análisis se revisaron todas aquellas labores que conforman el proceso productivo a excepción de la función principal de la propagación de las especies frutales, debido a la escasa presencia de estas funciones en las explotaciones encuestadas.

Dentro de la función principal de “Realizar el establecimiento de especies frutales” se encuentran asociados los procesos de preparación del suelo, plantación y formación de las plantas. A estos procesos productivos se encuentran a su vez relacionadas una serie de labores destacadas a continuación:

---

<sup>14</sup> Glosario: bases, técnicas, administrativas y anexos proceso de licitación asociado al estudio

Tabla 14: Procesos y labores. Preparación de suelo, plantación y formación de plantas

PROCESO	LABORES	Temporal	Permanente
Preparación de suelo	Destronque		X
	Arranque de raíces y troncos		X
	Subsolado		X
	Incorporación de enmiendas y/o materia orgánica		X
	Aradura		X
	Rastraje		X
	Nivelación		X
Plantación	Trazado y marcaje		X
	Hoyadura		X
	Plantación	X	
	Entutorado y amarre	X	
Formación de plantas	Poda de Formación (desbrotos - despuntes)	X	
	Arqueo de ramas	X	

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la variabilidad regional de estos procesos y labores asociadas nos señala que no existe diferenciación regional y que estas son llevadas a cabo principalmente por trabajadores temporales. Con respecto al tamaño de la empresa tanto la poda como la plantación, muestran una mayor preponderancia de labores asociadas a la categoría de trabajador temporal, especialmente en los procesos de plantación y formación de plantas.

Dentro de la función principal de “manejo hídrico en especies frutales, se incluye el proceso de manejo hídrico con las siguientes labores asociadas:

**Tabla 15: Procesos y labores. Manejo hídrico**

PROCESO	LABORES	Temporal	Permanente
Manejo Hídrico	Riego (riego gravitacional u operación de sistema de riego presurizado)		x
	Mantenimiento y limpieza de sistema de riego presurizado		x
	Monitoreo del riego (observación de calicatas - uso barrenos - lectura de tensiómetros - lectura de bandeja)		x
	Limpieza de acequias		x
	Lectura de estación meteorológica		x

*Fuente: Elaboración propia*

En el caso de las labores de manejo hídrico tales como la operación, la mantención y limpieza de un sistema de riego presurizado o la aplicación de riego gravitacional, estas son realizadas preferentemente por trabajadores permanentes. En términos regionales cabe destacar la presencia recurrente de una mayor cantidad de labores de este tipo en explotaciones ubicadas en la zona norte del país donde se presentan actualmente problemáticas asociadas a la escasez del recurso hídrico. En el caso de la función principal de "manejo sanitario", el proceso asociado incorpora labores como el monitoreo, la dosificación y la preparación de la mezcla de agroquímicos. Además del control químico y el control mecánico de malezas.

**Tabla 16: Procesos y labores. Manejo fitosanitario**

PROCESO	LABORES	Temporal	Permanente / externo
Manejo Fitosanitario	Monitoreo		X
	Dosificación de agroquímicos y preparación de mezcla		X
	Aplicación de agroquímicos		X
	Control mecánico de malezas (rastra - desmalezadora rotativa)		X
	Control químico de malezas		X

*Fuente: Elaboración propia*

Por su parte la función principal manejo productivo incorpora una serie de procesos entre los cuales se cuenta la poda de invierno, el proceso de manejo de follaje y canopia, el proceso de regulación de carga, el manejo nutricional y la polinización.

**Tabla 17: Procesos y labores. Poda de invierno, manejo de follaje y canopia, regulación de carga, manejo nutricional y polinización**

PROCESOS	LABORES	Temporal	Permanente/externo
Poda Invierno	Poda	X	
	Picado de restos de poda	X	
	Pintado de cortes de poda	X	
Manejo Follaje y Canopia	Desbrote	X	
	Deshoje	X	
	Amarra	X	
	Anillado	X	
	Poda en verde	X	
Regulación de Carga	Raleo manual	X	
	Arreglo de racimos	X	
	Aspersión de raleador químico	X	
Manejo Nutricional	Fertilización al suelo (en riego gravitacional) o fertirrigación (en riego presurizado)		X
	Aspersiones foliares (fertilizantes foliares - bioestimulantes - reguladores de crecimiento, otros.)		X
Polinización	Servicio de arriendo de colmenas		X
	Monitoreo de colmenas		X
	Polinización manual	x	X

*Fuente: Elaboración propia*

Finalmente el proceso de la cosecha incorpora las siguientes labores: Monitoreo de índice de madurez, cosecha (manual o mecanizado), distribución y recogida de envases de cosecha, carga de envases de cosecha a coloso y secado.

Tabla 18. Procesos y labores. Cosecha.

PROCESOS	LABORES	Temporal	Permanente/externo
Cosecha	Monitoreo de índice de madurez		X
	Cosecha (manual o mecanizada)	X	
	Distribución y recogida de envases de cosecha	X	
	Carga de envases de cosecha a coloso	X	
	Secado		X

Fuente: Elaboración propia

## Producto 5

*Identificación y definición de todas las ocupaciones, es decir oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, ajustado al mapa de procesos, árbol de labores y características propias del rubro frutícola. Se debe considerar, al menos, el carácter permanente o temporal de la ocupación, nivel educacional asociado, diferenciación territorial (carácter regional), tamaño empresa, entre otros aspectos relevantes.*

De acuerdo a las labores y procesos identificados en los productos 3 y 4 anteriores, se ha generado una instancia que contrasta ésta información en terreno, a fin de poder identificar aquellas ocupaciones que surgen en los procesos productivos de los distintos productores.

Inicialmente es válido entonces identificar el concepto de “ocupación”, el cual ha sido utilizado tanto en los procesos de levantamiento como de análisis. En este sentido, de acuerdo a lo expuesto en las bases técnicas asociadas al presente estudio, se entenderá por ocupación:

“Al conjunto de competencias relevantes para desarrollar las labores requeridas en un contexto productivo específico del mercado de trabajo. Este conjunto se resume en todos los oficios, carreras técnicas y carreras profesionales del mundo laboral.”

En este sentido una ocupación corresponde a un conjunto de empleos cuyas tareas presentan una gran similitud. Lo que en conformidad con estas definiciones, puede ser rescatado directamente desde los distintos trabajadores que participan de los procesos productivos. En el caso del presente producto, la metodología utilizada consideró una identificación de las ocupaciones por parte de los productores, a fin de poder vincular éstas a los distintos tamaños y zonas geográficas, con el objetivo de identificar la existencia de diferencias significativas.

Este levantamiento y análisis es de fundamental importancia ya que será un paso clave en la identificación de las competencias inherentes del sector productivo agrícola del rubro frutícola nacional. A través de este análisis se podrán identificar aquellas competencias requeridas desde una perspectiva de representatividad única, al utilizar a los mismos productores a nivel país para la generación de los resultados buscados. En este caso los resultados se identificarán considerando una perspectiva de temporalidad asociada a la potencial ocupación, a partir de la cual se podrá posteriormente generar análisis de representatividad nacional, que den cuenta de la situación demográfica y económica de la ocupación, respecto de sus trabajadores asociados (a saber productos 6 y 7 respectivamente).

Para el logro de los resultados es posible de forma previa identificar una “cartera” de ocupaciones, las cuales se relacionan con lo descrito por los productores en el levantamiento generado:

1	Administrador	16	Mantenedor y limpieza de sistema de riego
2	Administrativo	17	Operador de apoyo logístico
3	Amarrador	18	Operador de estación meteorológica
4	Aplicador / Dosificador	19	Operador de monitoreo de colmena
5	Ayudante de riego	20	Operador de monitoreo de manejo nutricional
6	Ayudante de tractor	21	Operador de monitoreo de plagas
7	Bodeguero	22	Operador de packing
8	Capataz / Supervisor	23	Operador frutícola
9	Cosechador	24	Plantador
10	Desbrotador	25	Podador
11	Deshojador	26	Propietario
12	Encargado de riego	27	Raleador
13	Externo	28	Regador
14	Fertilizador	29	Seleccionador
15	Jardinero	30	Tractorista

En este caso se presentan 30 ocupaciones potenciales que los productores han identificado de forma directa desde las actividades realizadas en campo. Se debe tener en consideración que estas actividades corresponden a las funciones de "Ejecutar y controlar en terreno labores de producción agrícola", por lo que su alcance es limitado respecto del total del mapa con enfoque funcional anteriormente presentado. Desde esta perspectiva es clara la inexistencia de ocupaciones asociadas a las áreas de gestión, manejo de recursos, comercialización, entre otros. Estas ocupaciones serán identificadas a partir de un levantamiento anexo al ya presentado, y su análisis será incorporado en secciones futuras del desarrollo del presente producto.

Estas 30 ocupaciones corresponden directamente a la voz del productor, y como tal tienen su importancia e interés en que representan lo que hoy realiza el productor. En este sentido es interesante realizar una adaptación de esta información para vincularla con los perfiles ya conocidos que se asocian al rubro frutícola, a saber: Operador manejo de frutales, Operario de riego gravitacional, Encargado de riego tecnificado, Supervisor agrícola, Operario aplicador de agroquímicos, Operario encargado de bodega agrícola, Encargado

BPA, Operario monitoreo de plagas y enfermedades, Tractorista<sup>15</sup>. La tabla siguiente realiza un primer trabajo de vinculación de las ocupaciones identificadas mediante la voz del cliente, con los perfiles presentes en Chilevalora.

**Tabla 19: Vinculación de los perfiles de Chilevalora y las ocupaciones en levantamiento en terreno**

<b>Perfil relacionado al rubro frutícola</b>	<b>Ocupaciones identificadas</b>
Operador de manejo de frutales	Amarrador, Ayudante de tractor, Cosechador, Desbrotador, Deshojador, Operador de apoyo logístico, Operador frutícola, Plantador, Podador, Raleador
Operario de riego gravitacional	Ayudante de riego, Regador
Encargado de riego tecnificado	Encargado de riego, Mantenedor y limpieza de sistema de riego, Operador de estación meteorológica
Supervisor agrícola	Administrador
Jefe de cuadrilla	Capataz, Jefe de cuadrilla
Operario aplicador de agroquímico	Aplicador, Dosificador, Fertilizador
Operario encargado de bodega agrícola	Bodeguero
Encargado BPA	-
Operario de monitoreo de plagas y enfermedades	Operador de monitoreo de manejo nutricional, Operador de monitoreo de plagas
Tractorista	Tractorista, Operador maquinaria

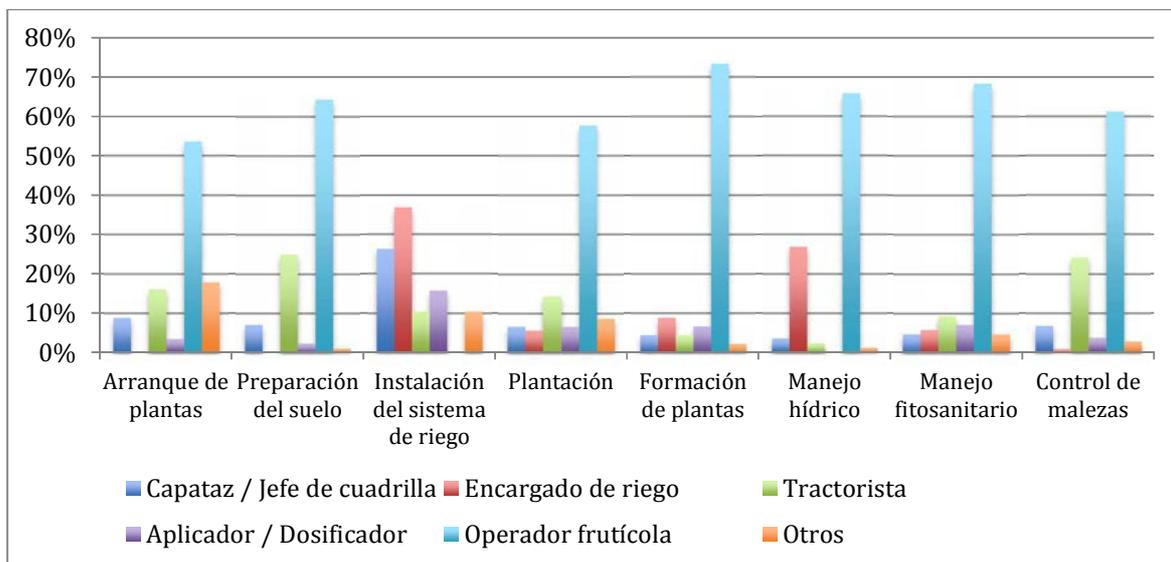
Fuente: *Elaboración propia*

En este ámbito se realizó una revisión de las ocupaciones indicadas en cada fase del proceso productivo. El objetivo es poder identificar la validez de representación de la ocupación en los distintos productores, identificando además la característica de temporalidad que actualmente se asocia al mismo. Para lo anterior se ha identificado la voz del productor respecto de sus ocupaciones y proceso, dividiendo los momentos de formación y producción del huerto (debido a las consideraciones metodológicas iniciales), y realizando el análisis de forma separada entre las ocupaciones identificadas como permanentes y temporales.

Las tablas que se agregan a anexos muestran la situación ya descrita para el caso de los trabajadores permanentes. El porcentaje observado corresponde a las veces que la ocupación fue reconocida en asociación a una actividad específica, se debe considerar que estas actividades se corresponden directamente con el conjunto de labores ya identificadas en el producto anterior, de acuerdo al árbol de labores ya presentado. A partir de esta información se han generado gráficos respecto de aquellas ocupaciones que han presentado un comportamiento de interés para el estudio. En este caso se han estimado aquellas ocupaciones que mantienen una presencia significativa en gran parte del proceso, considerando como significativo un valor mayor al 5%.

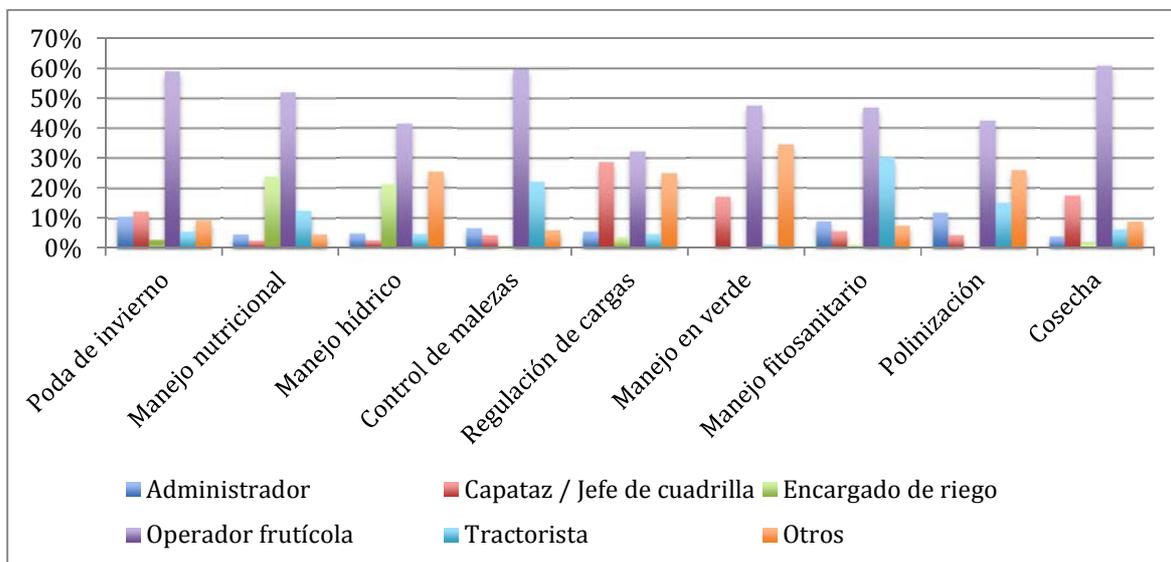
<sup>15</sup> Estos perfiles se encuentran presentes en el catálogo de competencias laborales de Chilevalora.

**Gráfico 25: Ocupaciones permanentes identificadas en el proceso de formación del huerto**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 26: Ocupaciones permanentes identificadas en el proceso de producción del huerto frutícola**



Fuente: Elaboración propia

En ambos gráficos se muestra la correspondencia de la ocupación respecto de los predios levantados, sin hacer alusión a la cantidad de individuos asociados a la ocupación, es decir que sólo se está identificando si la ocupación existe dentro del predio encuestado.

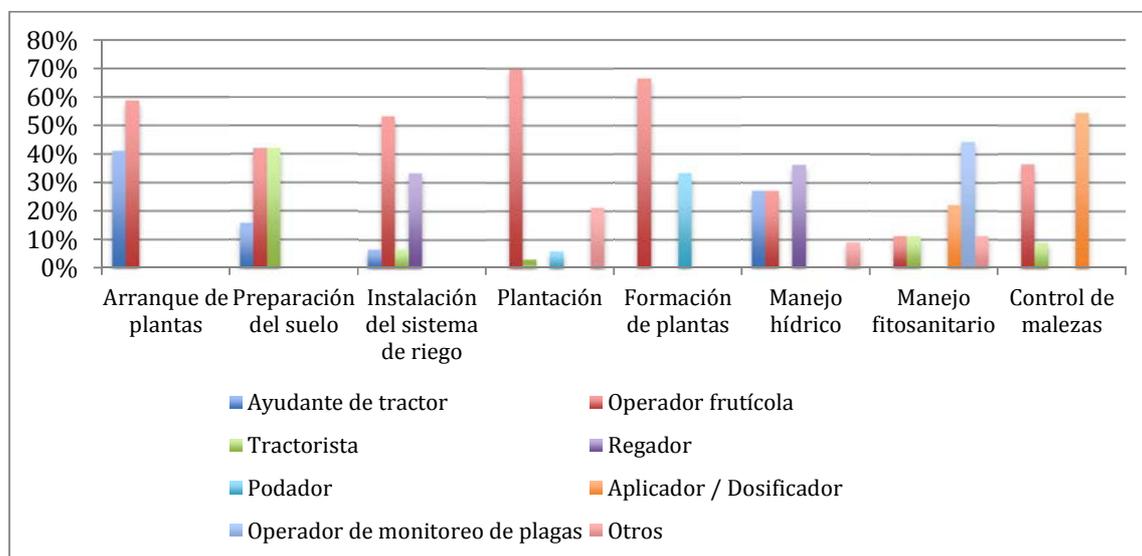
Así en ambos casos existen ocupaciones que son identificadas por el productor en referencia a una actividad específica de la ejecución y control en terreno de las labores de producción frutal. De esta forma, para el caso de las ocupaciones permanentes destaca siempre la figura del operador frutícola, el cual es identificado mediante distintas denominaciones. Sin embargo, se refiere siempre a un trabajador que puede generar distintos tipos de funciones, lo que es claro al revisar la versatilidad del mismo durante todas las labores. También destaca la existencia del Capataz / Jefe de cuadrilla en la poda de invierno, regulación de cargas, manejo en verde y cosecha, tal como se espera en referencia a la mayor utilización de mano de obra.

El encargado de riego destaca en el manejo nutricional, manejo hídrico e instalación del sistema de riego, siendo por lo tanto una ocupación también reconocida y utilizada por los productores. El tractorista es prácticamente transversal en todo el proceso, destacando en el manejo fitosanitario y control de malezas. En este caso es interesante notar que el aplicador / dosificador sólo es mencionado de forma representativa en las actividades de instalación del sistema de riego, y no en actividades propias de este cargo, lo que sugiere la existencia de otra ocupación que suple estas labores.

El mismo análisis puede ser realizado para el caso de las ocupaciones identificadas como temporales por parte de los productores. Las tablas asociadas se presentan en anexos.

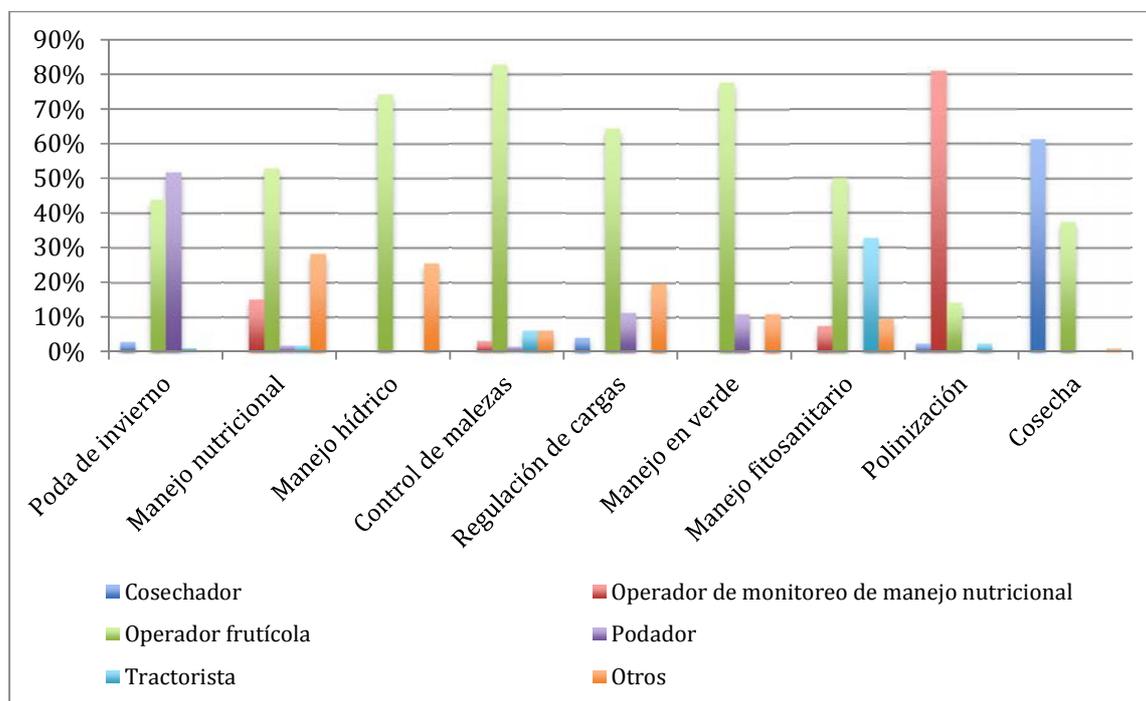
Al realizar el mismo ejercicio anterior y fusionar aquellas ocupaciones identificadas que tienen un porcentaje poco significativo, se obtienen los gráficos siguientes:

**Gráfico 27: Ocupaciones temporales identificadas en el proceso de formación del huerto frutícola**



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 28: Ocupaciones temporales identificadas en el proceso de producción del huerto frutícola



Fuente: Elaboración propia

Se debe notar que al contrario de los gráficos anteriores se presentan ocupaciones que son de una temporalidad altísima, sólo asociadas a procesos puntuales, como el podador y regador.

Al igual que en el caso anterior destaca el operador frutícola temporal o temporero como una ocupación flexible y versátil durante todo el proceso productivo, el tractorista como temporal en las labores de preparación de suelo y manejo fitosanitario, y finalmente el aplicador / dosificador en el control de malezas.

Es además interesante la figura de funciones como el podador, cosechador, y regador, que son completamente reconocidos por los productores.

Para el caso de estas ocupaciones temporales es importante hacer notar que la consideración de temporal está asociada a la situación de una función que es solicitada de forma temporal, por lo tanto son incluidos en esta categoría los “terceros” que en agricultura agrupan trabajadores temporales mediante el formato de contratistas, o de forma directa. Este por ejemplo es el caso de los tractoristas, que muchas veces obedecen a una figura de arriendo de maquinaria para la faena temporal a realizar.

En este caso es muy importante notar que la única ocupación que se presenta de forma constante durante el proceso productivo es el operador frutícola temporal. Motivo por el cual será la única ocupación a considerar en los análisis futuros de las ocupaciones temporales.

A partir de los resultados asociados a las ocupaciones anteriormente identificadas se realizarán diferencias respecto diferenciación territorial, y tamaño empresa.

De forma previa las ocupaciones pueden ser reordenadas a fin de que aquellas que consideran tareas similares puedan ser parte de la misma ocupación. A partir de esto se obtienen las siguientes ocupaciones:

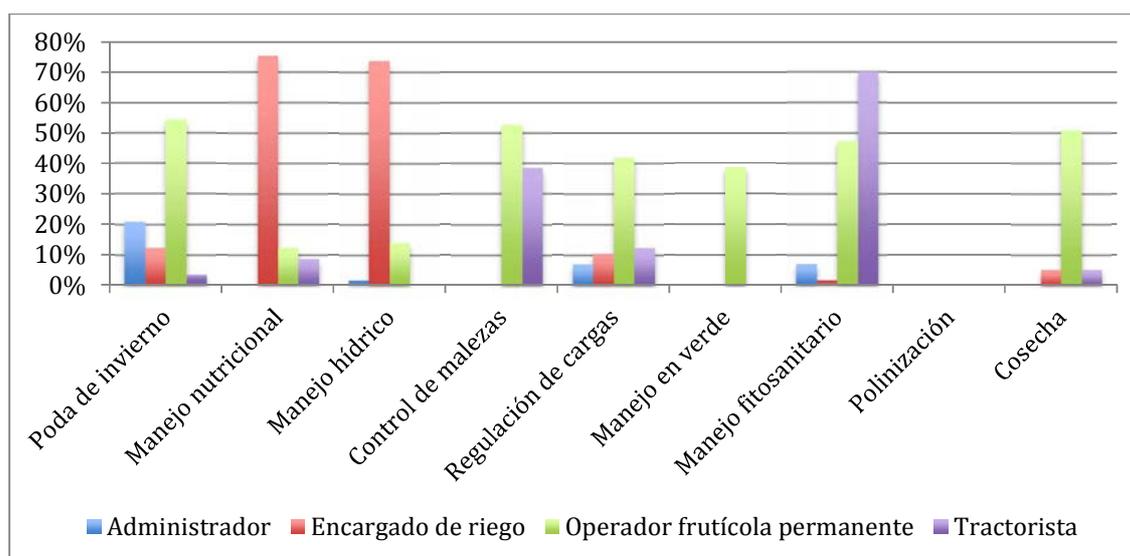
- Permanentes
  - Administrador
  - Operador frutícola permanente
  - Encargado de riego
  - Tractorista
- Temporales
  - Operador frutícola temporal

En las ocupaciones anteriores el “Operador frutícola permanente” reunió las actividades de “Capataz/Jefe de cuadrilla”, mientras que el Tractorista las de “Aplicador/Dosificador”. Esta fusión se realiza a partir de los momentos en los cuales se generan las labores de los cargos (en el caso del Aplicador/Dosificador), y de la situación en terreno que mostró la labor (en el caso del Jefe de cuadrilla).

#### Diferenciación regional

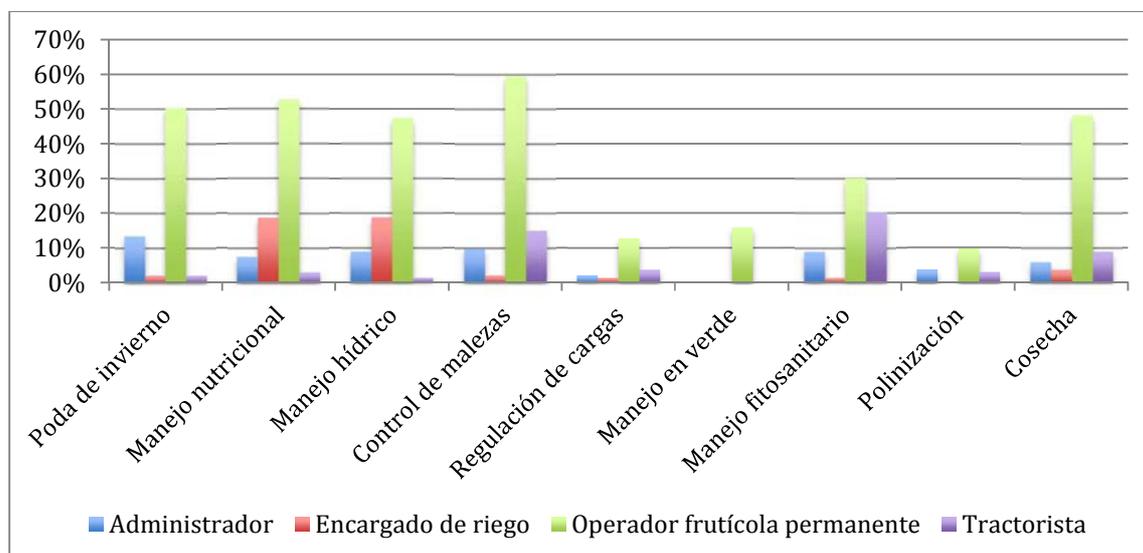
A niveles regionales se revisarán sólo las diferencias que se relacionan con los procesos de producción del huerto frutícola, ya que los procesos de formación fueron realizados por una parte de la muestra, lo que no permite alcanzar una cantidad de resultados suficientes como para generalizar resultados. De esta forma se puede revisar para cada región comportamientos que varían levemente. Los gráficos siguientes presentan éstas variaciones.

**Gráfico 29: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Zona Norte**



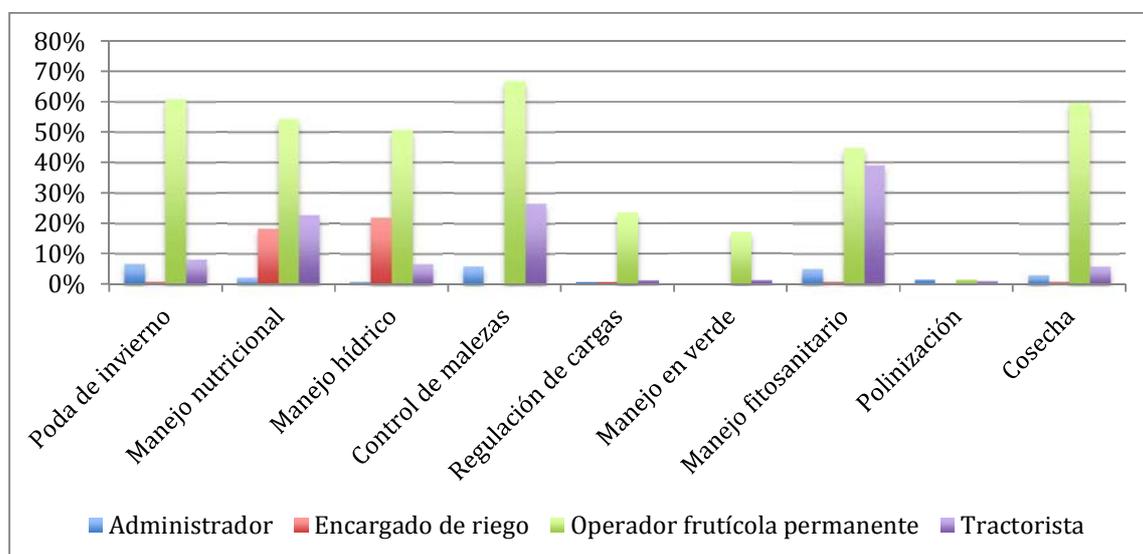
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 30: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región de Valparaíso**



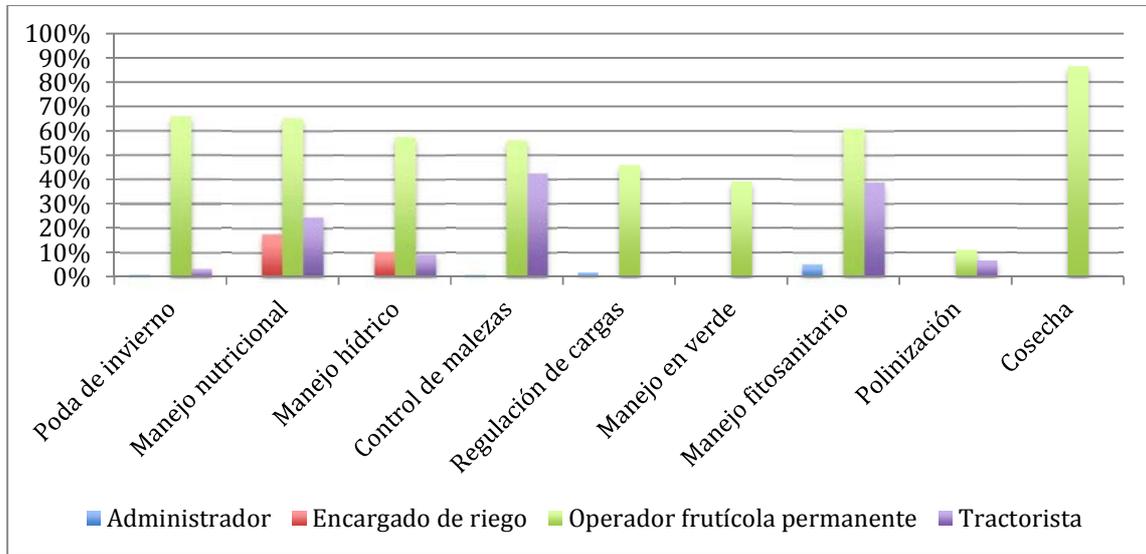
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 31: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región Metropolitana**



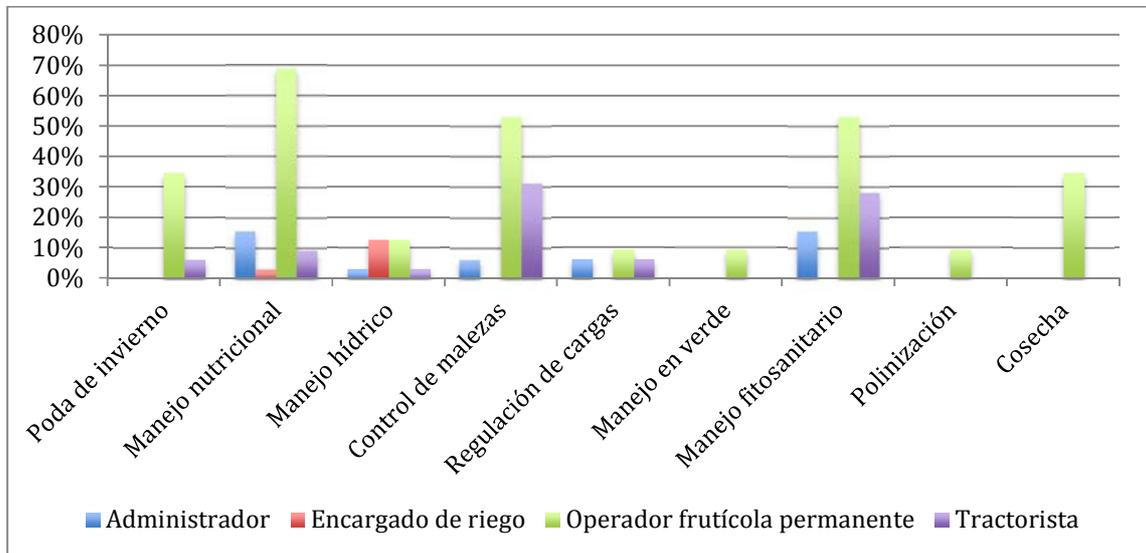
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 32: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región del Libertador Bernardo O'Higgins**



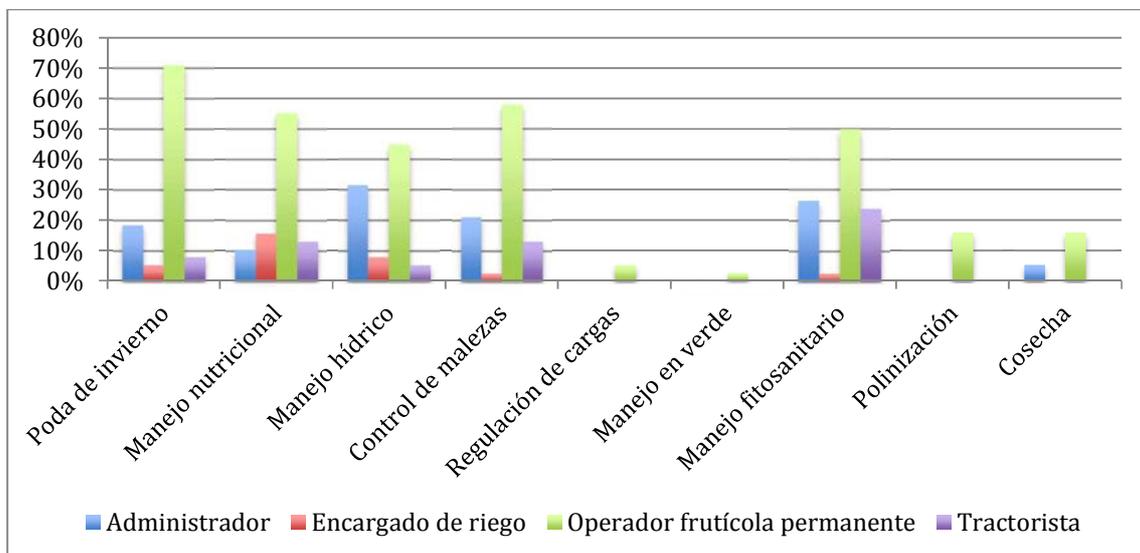
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 33: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Región del Maule**



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 34: Distribución de ocupaciones en proceso de producción de huerto frutícola. Zona Sur



Fuente: Elaboración propia

En todas las regiones es clara la presencia del Operador frutícola de forma transversal al proceso. El Tractorista pareciera tener una menor importancia en la Zona sur, sin embargo se estima que esto puede estar influenciado por las especies asociadas a esta zona (de acuerdo a la muestra utilizada, las regiones VIII a X sólo consideraron el arándano como especie de interés).

En términos de diferencias regionales se puede mencionar la marcada presencia de los Encargados de Riego en los procesos de manejo nutricional e hídrico en la Zona norte, lo que se condice con el mayor porcentaje de riego presurizado asociado a estas zonas, en relación con una mayor escases del recurso agua. En este sentido se espera que una mayor utilización de tecnologías en estos procesos se relacione directamente con la presencia de labores que exijan algún tipo de conocimiento y competencias más avanzadas a las de un Regador.

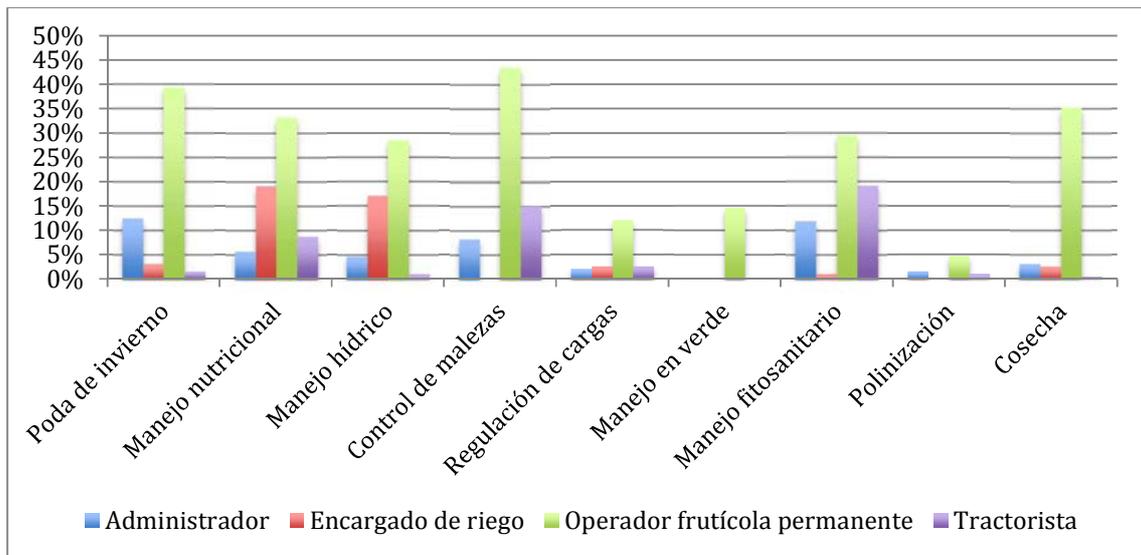
El Administrador también pareciera relacionarse menor fortaleza a los procesos desarrollados en las regiones Metropolitana y del L.B. O'Higgins. Esto podría explicarse por la composición jerárquica de estos predios, desde dos puntos de vista: inicialmente la existencia de otros cargos intermedios que podrían cumplir estas funciones; y en una segunda instancia la falta de presencia del cargo en las tareas de control y ejecución, que fueron las consultadas en el levantamiento de campo. En todo caso se espera que esta hipótesis sea analizada con mayor detalle en el desarrollo de los productos asociados a los talleres de Detección de Necesidades de Capacitación.

### Diferenciación por tamaño

Además de los análisis regionales se generó una diferenciación asociada al tamaño del predio. En este caso se consideran los tamaños ya presentados en secciones anteriores.

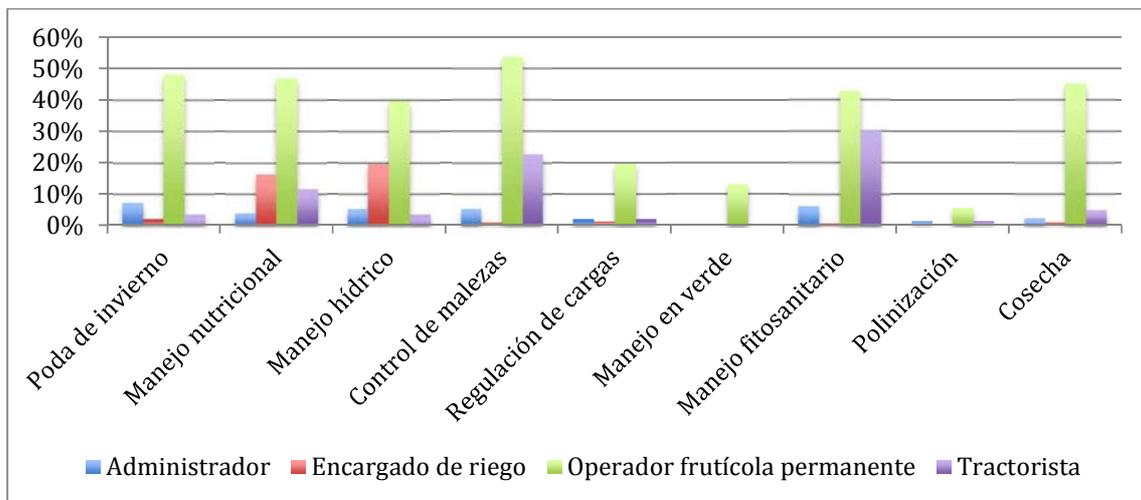
Los gráficos siguientes muestran el comportamiento de las ocupaciones detectadas separado por tamaño.

**Gráfico 35: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Pequeño**



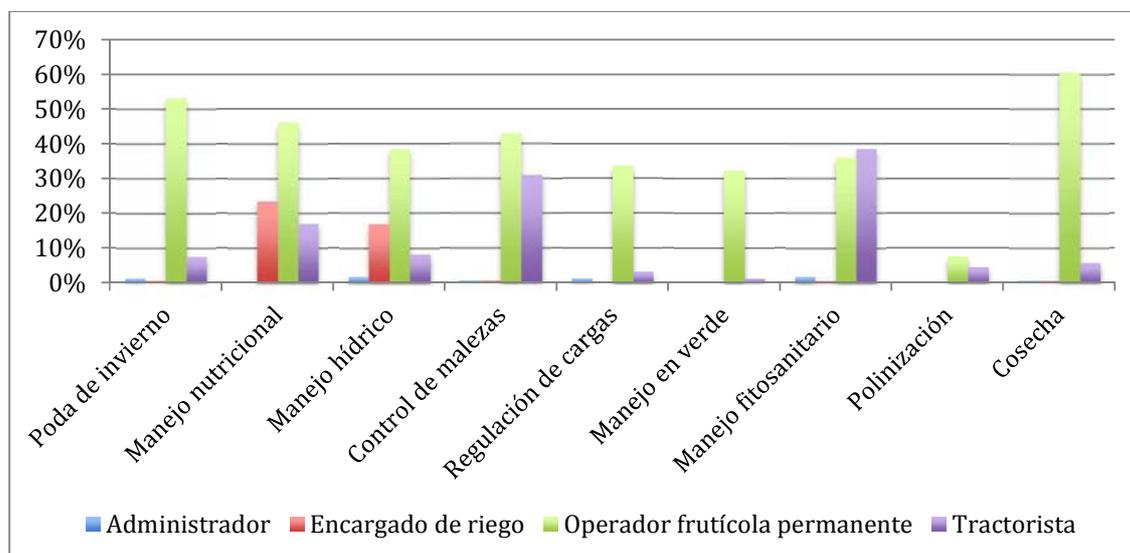
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 36: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Mediano**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 37: Distribución de ocupaciones detectadas en proceso de producción de huerto frutícola. Tamaño Grande**



Fuente: Elaboración propia

A nivel de tamaño se puede identificar que no existe ninguna diferencia en términos de las ocupaciones identificadas en cada fase del proceso. Se puede mencionar únicamente el aumento de ocupaciones de forma relativa a medida que aumenta el tamaño del predio, sin embargo la diferencia es menor.

De esta forma, más allá de las características anteriormente mencionadas no existen diferencias de interés a nivel de tamaño y/o zona geográfica respecto de las ocupaciones más representativas en cada fase del proceso productivo.

La identificación de las ocupaciones anteriores se ha realizado a partir de la voz del productor en asociación a los distintos procesos productivos previamente identificados. En este sentido también se realizó una identificación generalizada de los puestos de trabajo que se presentan en un predio. Se debe notar que para el caso de las ocupaciones de carácter transversal al proceso (asociadas a funciones del mapa funcional previamente mostrado), se ha generado una estandarización en base a un criterio que buscó no perder información, manteniendo la variabilidad del fenómeno, pero con una descripción que fuese cómoda de analizar y describir. Al igual que en el caso anterior se generó de forma directa una división entre las ocupaciones permanentes y temporales desde la voz del productor.

Los cargos identificados se mencionan a continuación:

1. Administrador / Subadministrador / Gerente / Jefe técnico
2. Administrativos
3. Propietario
4. Agrónomo
5. Aplicador / Pulverizador / Dosificador
6. Regador

7. Operador Frutícola / Operario agrícola / Operario central / Obrero Agrícola / Trabajador agrícola / Jornaes
8. Bodeguero
9. Operador BPA
10. Trabajador de proceso en planta
11. Capataz / Jefe de cuadrilla / Jefe de sector / Supervisor
12. Jefe de riego / Encargado de riego
13. Jefe de campo / Jefe de terreno / Jefe de predio / Jefe huerto / Encargado de campo
14. Jefe de taller / Mantenedor / Mecánico / Operador de taller
15. Jefe de calidad / Jefe de control de calidad
16. Tractorista / Colosero / Operador de maquinaria
17. Monitor de plagas / Monitoreo
18. Podador

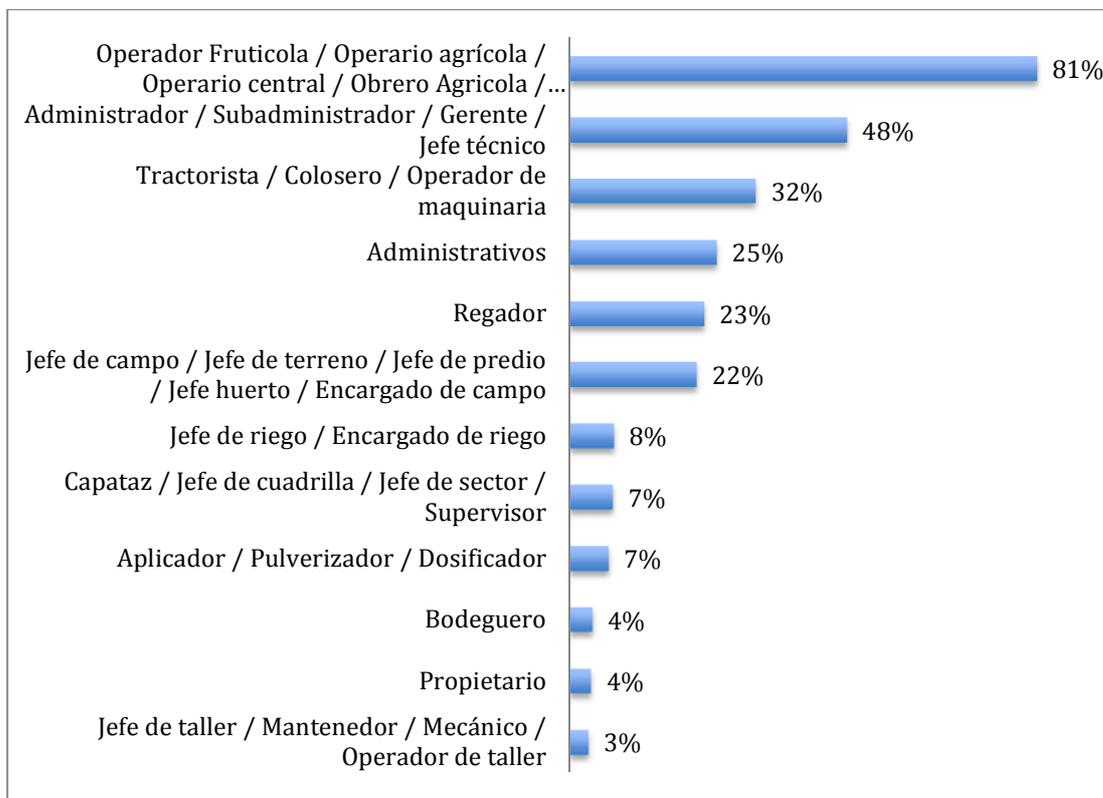
De acuerdo a lo anterior, los productores han identificado 18 cargos distintos para el caso de los trabajadores permanentes. En el caso de los cargos temporales se puede realizar un ejercicio similar:

1. Operador frutícola temporal
2. Administrativos
3. Aplicador / Pulverizador
4. Tractorista
5. Operadores frutícolas asociados a Contratista
6. Operador de control de calidad
7. Supervisor temporal
8. Encargado de riego temporal
9. Polinizador

En este caso es interesante además mencionar que el operador frutícola temporal está asociado a las labores de cosecha, raleo, desbrote, manejo en verde, entre otras de similar condición.

Estos cargos pueden finalmente ser reordenados a fin de identificar ocupaciones que tienen asociadas tareas similares. El gráfico siguiente muestra el ordenamiento descrito.

Gráfico 38: Presencia de cargos en predios encuestados



Fuente: Elaboración propia

En este caso destaca nuevamente el Operador frutícola, como un cargo que está presente en el 81% de los predios encuestados, siendo coherente con los análisis anteriores. Es importante notar la presencia de otros cargos que no se habían manifestado de forma directa en el análisis anterior, debido en parte a la consideración de asociación al proceso productivo. De esta forma se pueden destacar los siguientes cargos que no se relacionarían con las ocupaciones mencionadas en los análisis previos:

1. Administrador, Subadministrador, Gerente, Jefe técnico
2. Administrativos
3. Bodeguero
4. Propietario
5. Jefe de taller, Mantenedor, Mecánico, Operador de taller

Estos cargos obedecen a funciones transversales del proceso, por lo cual su presencia es clave a fin de lograr comprender desde una perspectiva funcional completa lo relacionado al rubro frutícola.

Los cargos anteriores pueden relacionarse entonces con el análisis de las ocupaciones ya detectadas a fin de poder identificar todas las ocupaciones, es decir oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, ajustadas al mapa de procesos.

Para realizar este ajuste de las ocupaciones respecto del mapa de proceso con enfoque funcional, se utiliza una tabla que resume las subfunciones donde ha sido realizado el trabajo de levantamiento, es decir enfocado en las labores que se realizan en el campo. En este caso se muestran las que son más importantes debido a la cantidad de veces que la ocupación fue identificada por los productores.

**Tabla 20: Listado de ocupaciones identificadas en relación a las subfunciones presentes en el mapa de procesos con enfoque funcional**

Subfunciones	Ocupaciones identificadas	
	Permanentes	Temporales (tareas)
Preparar el suelo previo a la plantación de especies vegetales	Tractorista, Encargado de riego, Operador frutícola permanente	Ayudante de tractor, Tractorista
Realizar plantación de especies vegetales	Tractorista, Operador frutícola permanente	-
Operar sistemas de riego gravitacional	Encargado de riego, Operador frutícola permanente	Regador
Instalar sistemas de riego gravitacional	Encargado de riego, Operador frutícola permanente	Regador
Operar sistemas de riego presurizado	Encargado de riego, Operador frutícola permanente	Regador
Realizar mantención de sistemas de riego presurizado	Encargado de riego, Operador frutícola permanente	Regador
Realizar el control de plagas	Tractorista, Operador frutícola permanente	-
Realizar el control de enfermedades	Tractorista, Operador frutícola permanente	Tractorista, Operador de monitoreo de plagas
Realizar el control de malezas	Operador frutícola permanente	Aplicador, Dosificador
Realizar manejo de Poda	Operador frutícola permanente	Podador
Realizar manejo de Follaje y Canopia	Operador frutícola permanente	-
Realizar manejo de Regulación de Carga	Operador frutícola permanente	Podador
Realizar manejo de Nutrición	Tractorista, Operador frutícola permanente	-
Realizar manejo de Polinización	Tractorista, Operador frutícola permanente	-

Fuente: *Elaboración propia*

Desde la tabla anterior se debe considerar que en el caso de las ocupaciones temporales se han presentado las tareas asociadas que son más importantes, ya que las ocupaciones han quedado reducidas a solo una, el Operador frutícola temporal.

A partir de esta información se procederá a generar una selección de ocupaciones para su análisis en base a la variables demográficas y económicas de la ocupación, donde se incluirá la variable nivel educacional (productos 6 y 7). De esta forma se pueden resumir las ocupaciones detectadas en terreno de acuerdo al siguiente listado:

- Ocupaciones permanentes:
  - Propietario
  - Administrador, Subadministrador, Gerente, Jefe técnico
  - Administrativos
  - Bodeguero
  - Jefe de taller, Mantenedor, Mecánico, Operador de taller
  - Encargado de riego
  - Tractorista
  - Operador frutícola permanente
- Ocupaciones temporales:
  - Operador frutícola temporal

## Producto 6

*Desarrollo de informe que caracteriza los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola, en función de variables sociodemográficas como edad, género y nivel educacional, entre otras consideraciones relevantes y propuestas por el organismo consultor o futuro adjudicatario del presente estudio.*

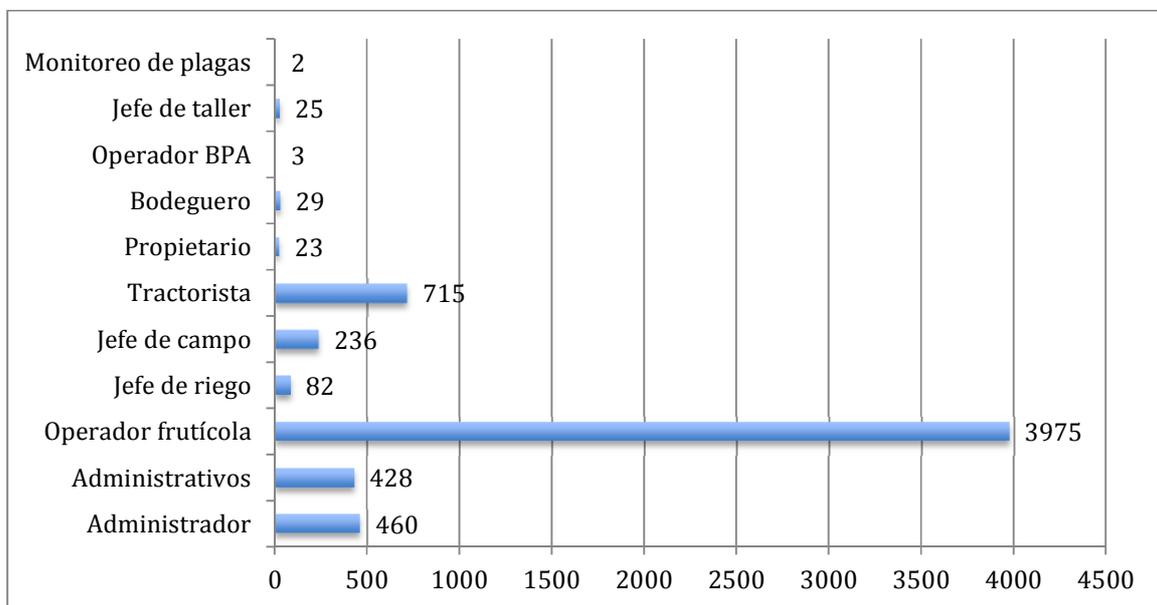
De acuerdo a lo desarrollado en el producto 5 se han identificado por lo menos las siguientes ocupaciones de interés: Propietario, Administrador, Subadministrador, Gerente, Jefe técnico, Administrativos, Bodeguero, Jefe de taller, Mantenedor, Mecánico, Operador de taller, Encargado de riego, Tractorista, Operador frutícola permanente, Operador frutícola temporal.

Estas ocupaciones consideran el total de las levantadas en terreno con los productores, y agregan aquellas transversales que también fueron levantadas con los mismos productores, por lo tanto serán las consideradas en los análisis siguientes a desarrollar respecto de las ocupaciones de interés.

### Análisis de las ocupaciones identificadas en terreno

Inicialmente, y a fin de poder evaluar las ocupaciones a analizar respecto de su representatividad, es necesario identificar la cantidad de personas que fueron identificadas ejerciendo alguna de las ocupaciones ya mencionadas. El gráfico siguiente presenta esta cantidad.

**Gráfico 39: Ocupaciones y cantidad de trabajadores permanentes levantados**

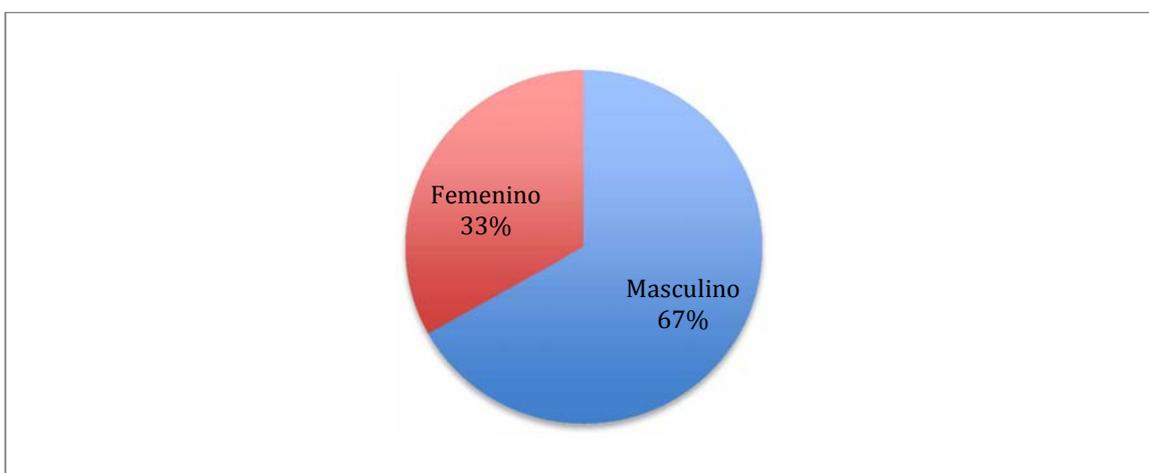


Fuente: Elaboración propia

Al revisar lo mostrado en el gráfico anterior se debe tener en cuenta que los análisis deben considerar que cuando la cantidad de datos es menor a 30, su análisis estadístico es poco recomendable. Desde esta perspectiva se dejarán de lado para el caso del producto 6 y 7 las ocupaciones de Operador de monitoreo, Jefe de taller, Operador BPA, Bodeguero, y Propietario, todas con una cantidad de apariciones menor a 30, y por lo tanto haciendo poco útil su desagregación. De esta forma, a pesar de que se considera que estas ocupaciones pueden ser consideradas como oficios, no serán utilizadas en los análisis siguientes.

A continuación se inicia el análisis realizando una división de la composición de las ocupaciones respecto del sexo de la persona que ejerce la misma. Los datos corresponden al levantamiento generado en terreno a nivel de toda la muestra, se considera siempre el cruce respecto de la condición de temporal o permanente de la misma ocupación.

**Gráfico 40: Porcentaje según sexo de la ocupación temporal Operador frutícola temporal**



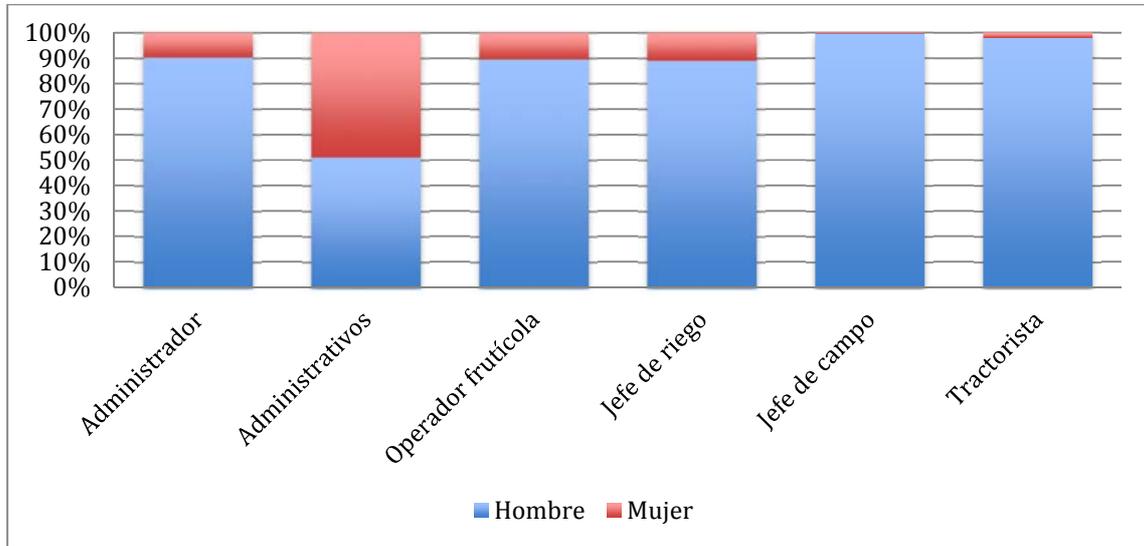
*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede observar en el gráfico anterior la presencia de un 67% de hombres supera a las mujeres, representadas por un 33% en las ocupaciones consideradas como temporales a nivel general de toda la muestra.

Ahora bien, un análisis de la distribución por sexo de las ocupaciones permanentes señala una preeminencia de hombres en todos los cargos permanentes, mientras que tiende a existir una mayor tendencia al equilibrio en las ocupaciones temporales.

La escasa presencia de mujeres en la distribución solo disminuye en las ocupaciones administrativas donde ellas representan un 50% asociado principalmente a secretarías administrativas. Es importante resalta que además la presencia femenina es muy escasa en cargos de responsabilidad, situación que se condice con los resultados obtenidos con respecto al perfil de los encuestados, los cuales mostraron una mayoría de hombres ubicados en los cargos de responsabilidad y liderazgo en las explotaciones encuestadas. Esta distribución se puede observar en el siguiente gráfico siguiente.

**Gráfico 41: Distribución de ocupaciones permanentes de interés según sexo**

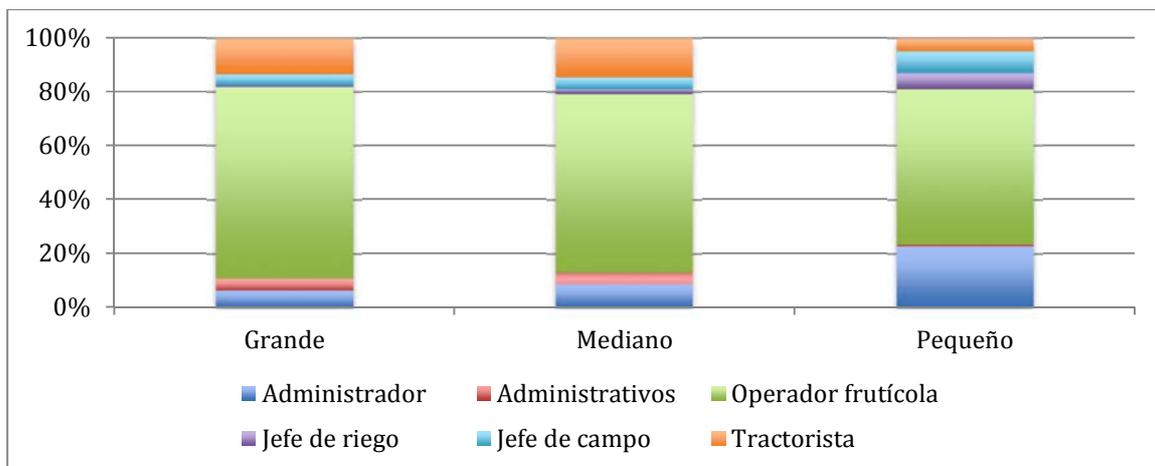


Fuente: Elaboración propia

Para el caso de los tamaños de explotación, es posible identificar que no existe una diferencia clara entre los tamaños, sin embargo llama la atención la ocupación de tractorista tiene una mayor presencia en las explotaciones de mayor tamaño (mediano y grande). Esto se explica por la diferencia en la forma como se realiza la labor, desde el punto de vista de la tecnología asociada.

Además también se puede identificar una diferencia en el porcentaje de administradores en los predios de menor tamaño, lo que se explicaría por una diferencia en el enfoque de la ocupación, que estaría más cercana a un Jefe de campo en los casos de los predios mayores.

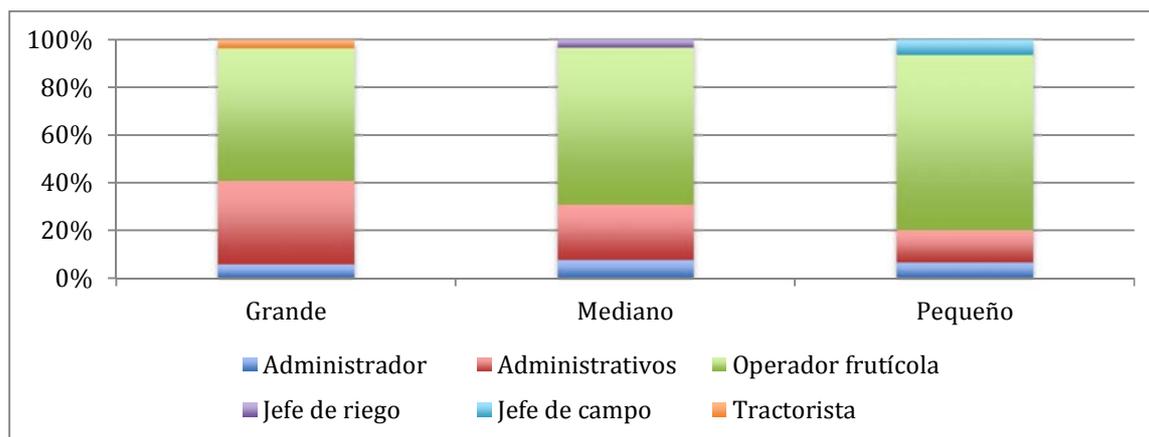
**Gráfico 42: Distribución de ocupaciones permanentes según tamaño de la explotación, caso sexo masculino**



Fuente: Elaboración propia

En el caso las ocupaciones ejercidas por mujeres, las diferencias son algo más marcadas, sin embargo se relacionan sólo con 2 ocupaciones. En los predios grandes aumenta la cantidad de mujeres administrativas, mientras disminuye la cantidad relativa de operadores frutícolas. El gráfico siguiente muestra esta situación. Cabe destacar que en el caso de las empresas pequeñas se observa un porcentaje de cerca de un 10% de mujeres en la ocupación de jefe de campo, lo cual podrían corresponder a empresarias frutícolas que se encuentren ejerciendo, las labores propias de la ocupación de jefe de campo.

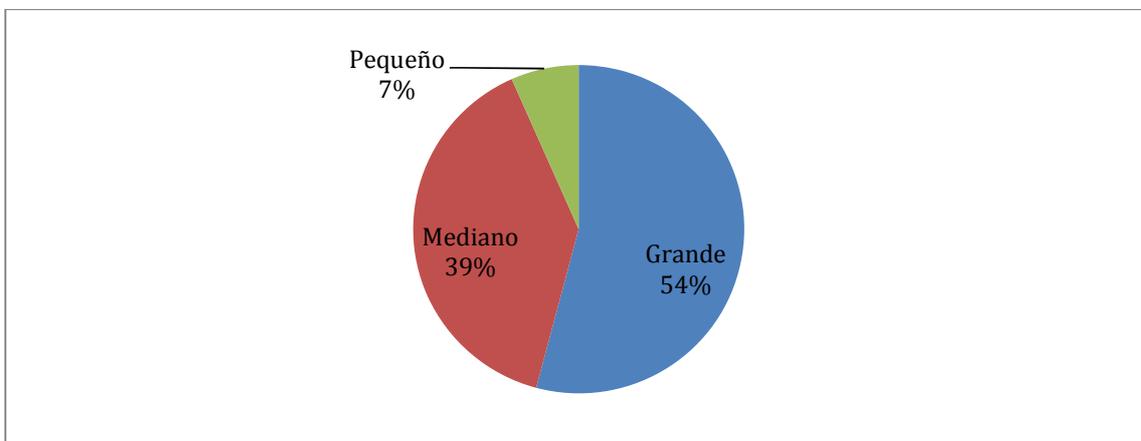
**Gráfico 43: Distribución de ocupaciones permanentes según tamaño de la explotación, caso sexo femenino**



Fuente: Elaboración propia

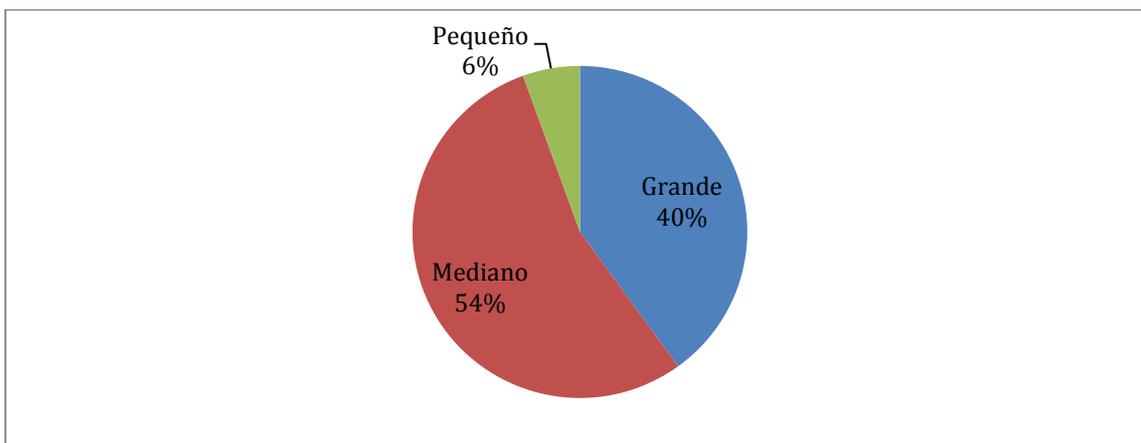
En el caso de los trabajadores temporales se puede identificar la distribución de los mismos de acuerdo a los diferentes tamaños de empresas. Los gráficos siguientes muestran tal situación para el caso de hombres y mujeres. Al respecto es posible observar una mayor presencia de trabajadores temporales de sexo masculino en las empresas grandes y una mayor presencia de mujeres ejerciendo ocupaciones temporales en empresas medianas. Es destacable al respecto la tendencia de las empresas grandes de contratar trabajadores temporales de sexo masculino, situación que pudiera estar relacionada con diferentes factores relacionados con la disponibilidad de la mano de obra femenina, o con otras variables a las cuales no fue posible acceder a través de este estudio.

**Gráfico 44: Distribución de operadores frutícolas temporales según tamaño explotación, para sexo masculino**



*Fuente: Elaboración propia*

**Gráfico 45: Distribución de operadores frutícolas temporales según tamaño explotación, para sexo femenino**

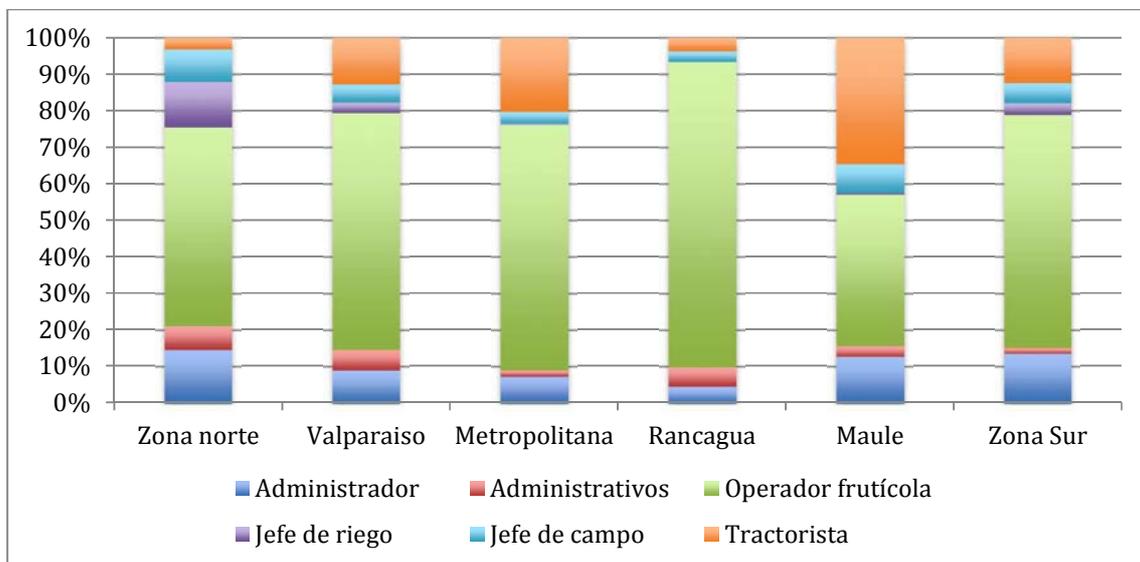


*Fuente: Elaboración propia*

Como se espera la mayor cantidad de trabajadores temporales se asocian a las explotaciones de mayor tamaño, lo que se explica por la mayor escala de las operaciones.

En el caso de la diferenciación zona se puede identificar el comportamiento siguiente.

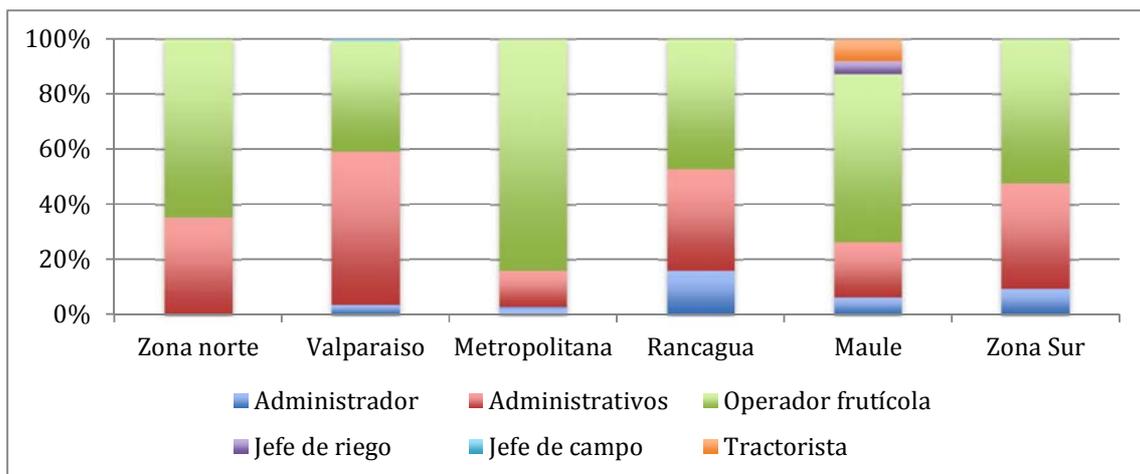
**Gráfico 46: Distribución de ocupaciones permanentes según zona geográfica, caso sexo masculino**



Fuente: Elaboración propia

En relación a la distribución geográfica de las ocupaciones permanentes relevantes segregadas por región, se observa una alta preeminencia de la ocupación de operador frutícola en todas las regiones. Cabe destacar la presencia del jefe de riego como una ocupación que sobresale en la zona norte, así como el tractorista en la región del Maule. No obstante, salvo aquellas particularidades asociadas a diferencias regionales notorias, la distribución de los otros cargos se presenta relativamente uniforme en todas las regiones del país. Desde la misma mirada y observando la presencia de mujeres en los cargos permanentes en una distribución regional, cabe destacar la ausencia de mujeres en cargos tales como tractorista jefe de riego en regiones distintas a la Región del Maule.

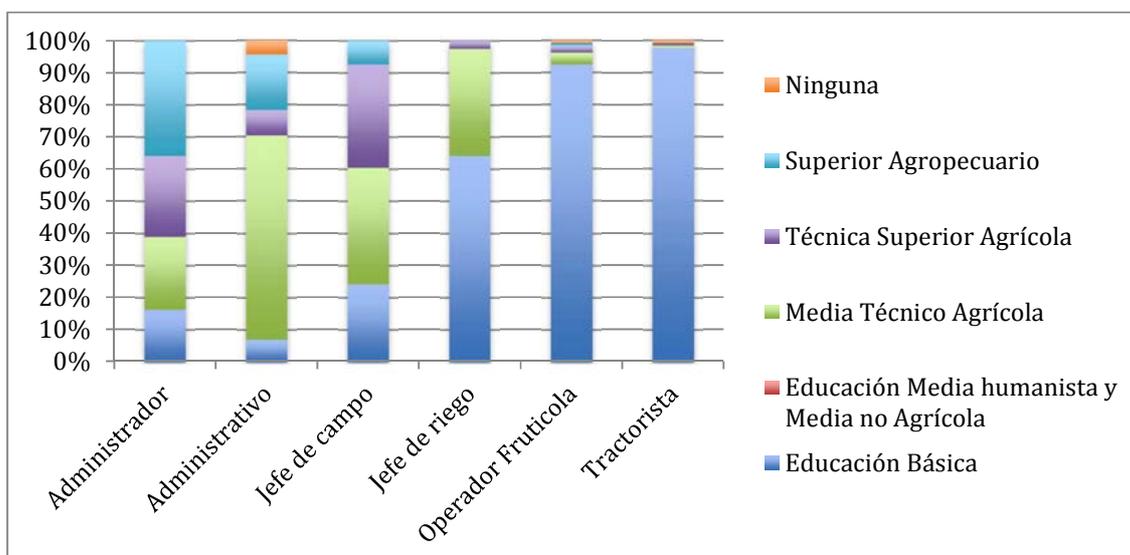
**Gráfico 47: Distribución de ocupaciones permanentes según zona geográfica, caso sexo femenino**



Fuente: Elaboración propia

Al revisar la distribución de cargos en relación al nivel educacional de los trabajadores varones se observa que para los casos analizados, vale decir administrador, administrativo, jefe de campo, jefe de riego, operador frutícola, tractorista, los niveles educacionales asociados en una mayor proporción son los siguientes: El administrador presenta una asociación con diversos niveles educacionales, encontrando administradores dentro de la muestra que presentan tanto un nivel educacional básico, como medio, medio superior y superior. En el caso de la ocupación administrativo, el nivel ocupacional prevaleciente es de nivel medio técnico superior. Por su parte para la ocupación jefe de campo se ven asociados los cuatro niveles educacionales con una leve tendencia hacia menores niveles educacionales que los administradores donde la tendencia está asociada a mejores niveles educacionales, aun a pesar de estar presente en los cuatro niveles, al igual que el caso del jefe de campo. La situación del jefe de riego presenta una alta asociación con un nivel de educación básica, lo cual comparte con los cargos de operador frutícola y tractorista, los cuales presentan una escasa asociación con niveles educacionales superiores a la educación básica.

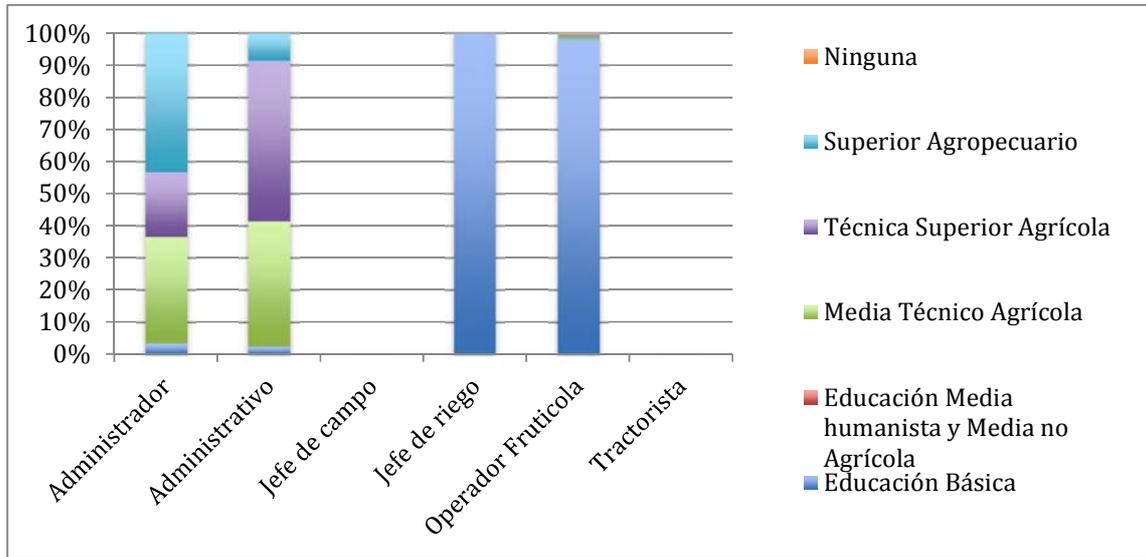
**Gráfico 48: Distribución de ocupaciones permanentes según nivel educacional, caso sexo masculino**



Fuente: Elaboración propia

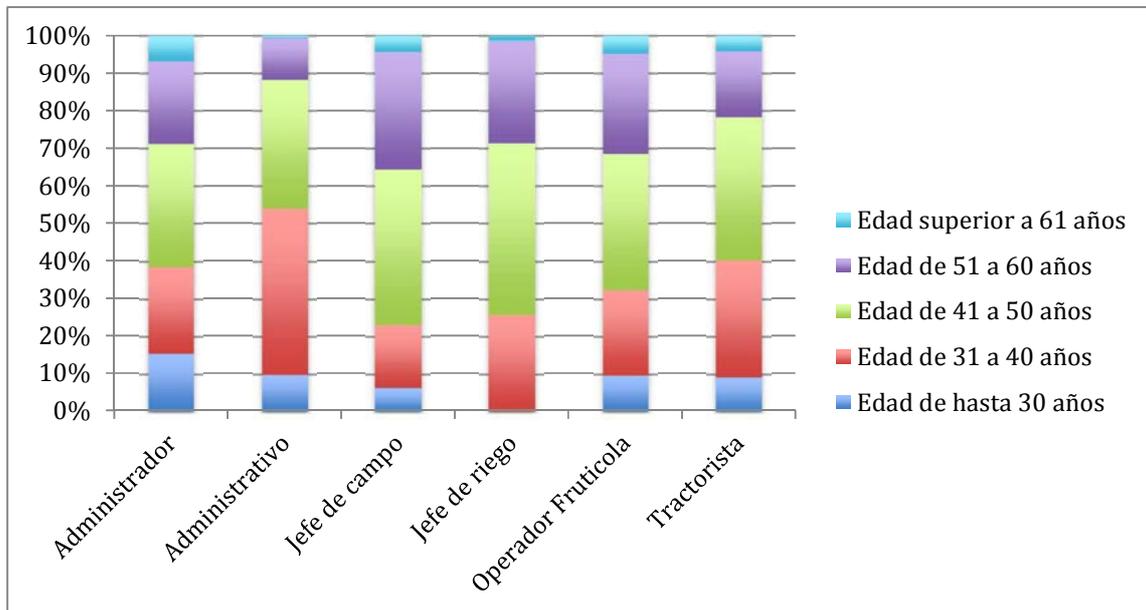
En relación a la distribución de las ocupaciones permanentes según nivel educacional para el caso de las mujeres, podemos observar en primer lugar la ausencia de mujeres en cargos como jefe de campo y tractorista. Estas se encuentran ejerciendo cargos de administrador, administrativo, jefe de riego y operador frutícola. La educación que presentan estas mujeres asociada primordialmente a cada uno de estos cargos son: En el caso de operador frutícola y jefe de riego el nivel educacional corresponde a educación básica. En el caso del cargo de administrativo se observa una distribución donde prevalecen la educación técnica superior agrícola y la educación agrícola. Cabe destacar la presencia de mujeres en el cargo de administrador, donde resaltan niveles educacionales asociados tanto a la educación superior agropecuaria, técnica superior y media técnico agrícola.

**Gráfico 49: Distribución de ocupaciones permanentes según nivel educacional, caso sexo femenino**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 50: Distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, caso sexo masculino**



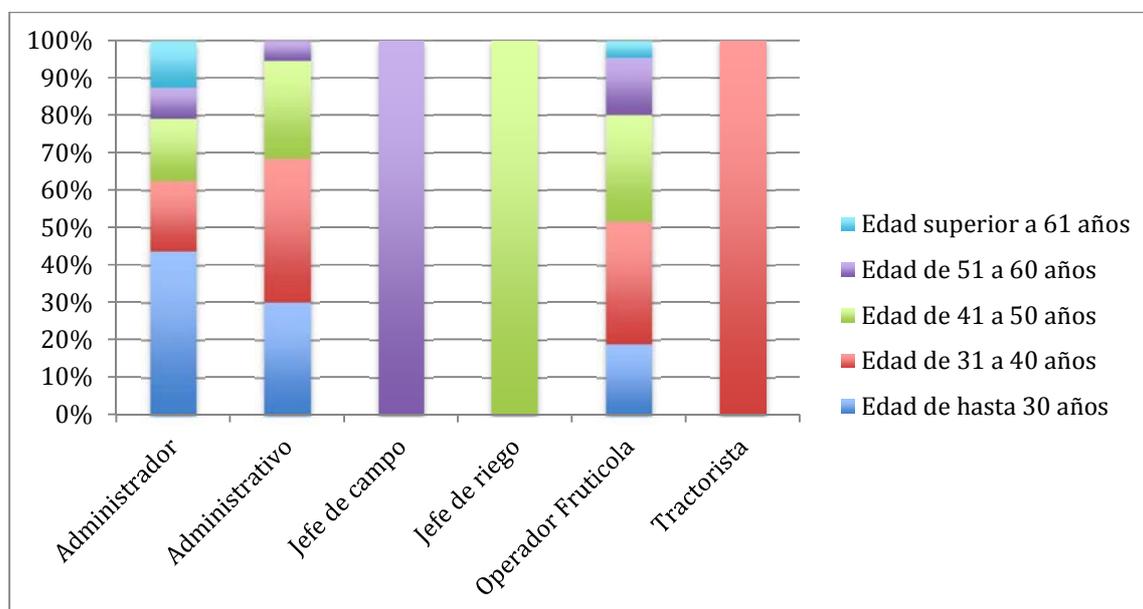
Fuente: Elaboración propia

El análisis de la distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad para los hombres, señala una distribución uniforme para todos los cargos, observándose una cierta tendencia hacia mayores rangos de edad en aquellas ocupaciones de mayor responsabilidad como lo es el cargo de administrador y jefe de campo. No obstante, las edades para otros cargos se distribuyen uniformemente en términos generales a excepción

de existir una mayor concentración de administrativos en el rango de edad entre los 31 a 40 años.

En el caso de la distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, para el caso de las mujeres se observan cambios significativos en el cargo de administrador. En este caso se ve la presencia de mujeres jóvenes cuyas edades no exceden los 30 años ejerciendo el cargo de administrador. Esto implica que de las pocas mujeres que ocupan cargos directivos, situación señalada anteriormente en este documento, un 40% de ellas corresponde a este rango de edad lo que habla de una incorporación de mujeres jóvenes al rubro frutícola en cargos directivos. Destaca además el que el cargo de jefe de campo esté asociado en un 100 a un rango etario de los 1 a 60 años, situación que se asemeja a la situación de los varones donde este cargo es también ejercido primordialmente por personas de edades más avanzadas.

**Gráfico 51: Distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, caso sexo femenino**



Fuente: Elaboración propia

## Producto 7

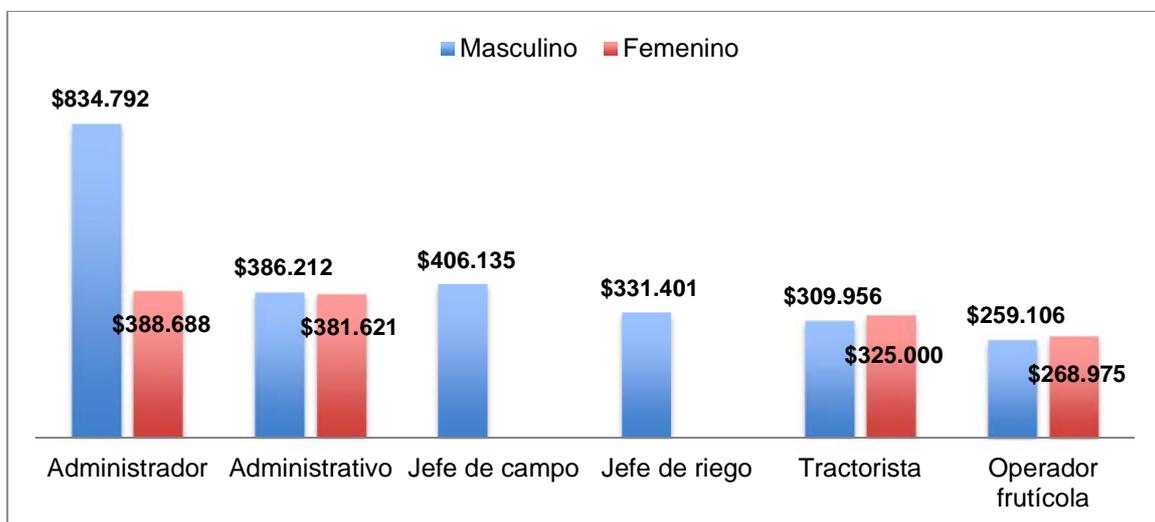
*Desarrollo de informe que caracteriza los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola, en función de las siguientes variables: niveles de ingreso (salarios) asociados, medios de contratación y dificultades aparentes del proceso de reclutamiento y selección de personal, proceso de capacitación y nivel de formación de origen del trabajador asociado, déficit o escasez de trabajadores por oficio, carrera técnica y profesional identificada, entre otros aspectos relevantes.*

Durante el desarrollo del producto 7 se realiza una continuación de los análisis ya presentados en el producto 6. En este caso el interés recae sobre las condiciones económicas de los oficios previamente identificados, a saber: Administrador, Administrativo, Operador frutícola, Jefe de riego, Jefe de campo, y Tractorista.

En este sentido la variable clave a considerar corresponde al salario y a las condiciones de pago asociadas al mismo. En una segunda instancia se revisarán los medios de contratación, para finalmente pasar a revisar las capacitaciones realizadas en la temporada 2013-2014.

### Sistema de remuneraciones

Gráfico 52: Sueldo promedio en Chile de los oficios identificados



Fuente: Elaboración propia

Desde el gráfico anterior se identifica, que tal y como se esperaría, los oficios asociados a las ocupaciones de mayor jerarquía tienen salarios mayores, como es el caso del Administrador de campo y el Jefe de campo en el caso de los hombres. Para el caso de las

mujeres el mayor sueldo se alcanza de igual forma en el cargo asociado al Administrador, sin embargo su diferencia respecto del resto de los oficios es mucho menor que la que se muestra en el caso masculino, donde el Administrador dobla el sueldo del resto de los cargos.

Los menores salarios promedio se asocian al Operador frutícola para el caso masculino y femenino, considerando a éste como el oficio de menor especialización y con la menor cantidad de responsabilidades. Aún esto los sueldos asociados a las ocupaciones distintas al Administrador son similares.

Finalmente es interesante mencionar que el único oficio donde se presenta una diferencia importante respecto del sueldo asociado al cargo, en referencia al género que realiza las labores, es para el caso de los Administradores, donde la diferencia es mayor al 100% a favor del género masculino. En el resto de los casos los salarios tienden a ser similares.

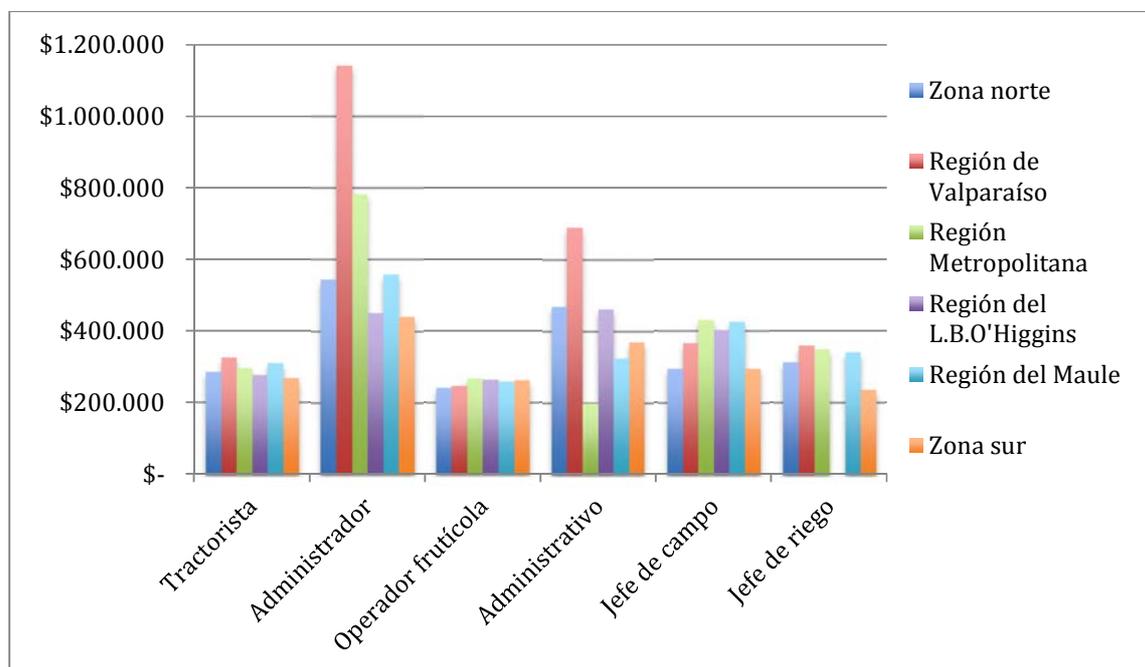
Es importante mencionar que para el caso del Jefe de campo y Jefe de riego no se registraron datos asociados a sueldo en el caso de género femenino.

En referencia a los periodos de pago, se identifica que éstos son en el 95% de los casos realizados de forma mensual, y en una segunda instancia se menciona la modalidad quincenal.

El dato de sueldo asociado a los cargos, tiene su interés en la posibilidad de poder revisar éste tal como si fuera un indicador, donde un sueldo alto demostrará una mayor necesidad del oficio, o una mayor escasez de recursos humanos que realicen las labores asociadas. En este sentido es interesante revisar estos resultados a nivel de zona geográfica y por tamaño.

Los gráficos siguientes desagregan la información de acuerdo a lo descrito, sin embargo debido a que la cantidad de datos asociados al caso de las mujeres es baja, se realizarán los análisis desagregados sólo para el caso masculino (a nivel de mujeres sólo se identificaron en total 113 cargos desempeñados por mujeres).

**Gráfico 53: Sueldo promedio desagregado por zona geográfica respecto de los oficios identificados, género masculino**



Fuente: Elaboración propia

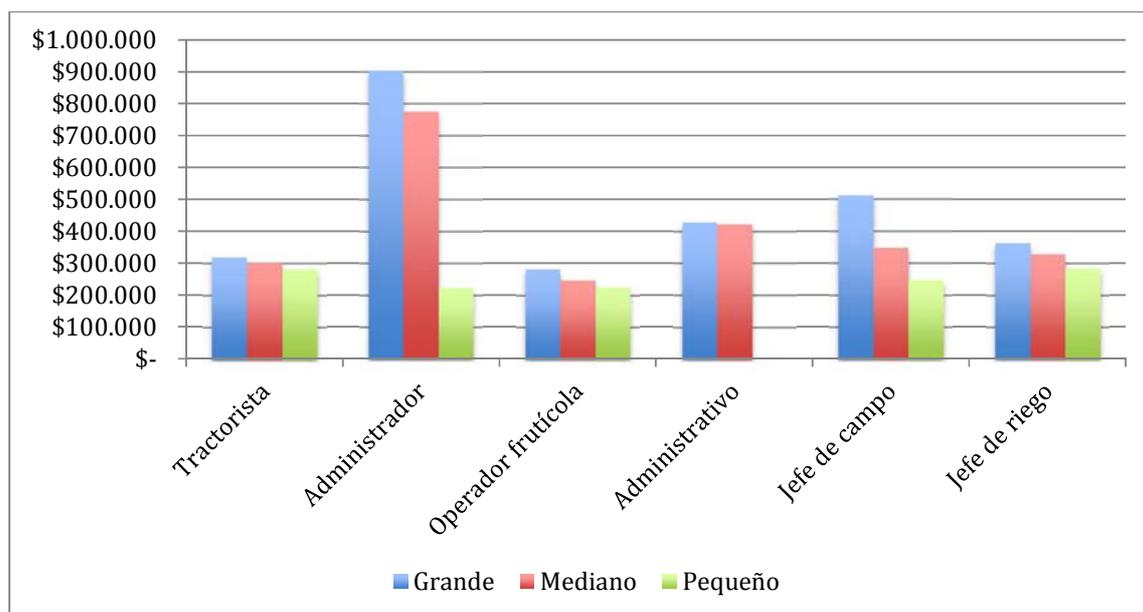
Al realizar la desagregación por región se pueden identificar de forma directa aquellos oficios donde la variabilidad del sueldo es mayor respecto de la menor variabilidad regional. Así el Administrador, el Administrativo, el Jefe de campo y el Jefe de riego, son en orden decreciente los oficios de mayor variabilidad. En el caso de los Administradores se evidencia que en la región de Valparaíso y Metropolitana es donde mayor sueldo se les asocia, mientras que en el resto de las regiones los valores están siempre por debajo de los \$600.000, y por lo tanto mucho más cercanos al resto de los sueldos asociados a la zona geográfica. Esta situación muestra que o bien existe una mayor escases relativa a estos cargos en estas regiones, o bien la demanda de estos es mayor en estas regiones. En el caso de los Administrativos la situación es similar con respecto a la región de Valparaíso, sin embargo la Región Metropolitana es la que presenta los menores promedios de sueldo. Para el caso de los Administrativos la variabilidad se puede explicar por la variabilidad de las labores, las cuales en estos casos pueden involucrar distintos niveles jerárquicos.

En el caso de los Jefes de campo y riego los sueldos son mucho más similares, existiendo diferencias menores. De forma específica el Jefe de Campo obtiene los mayores sueldos en las regiones Metropolitana, Libertador Bernardo O'Higgins, y Maule, mientras que el menor valor se encuentra en las Zonas norte y sur. En el caso del Jefe de riego la situación es similar, salvo por que en la VI región no se registró el cargo con un sueldo asociado.

A nivel de tamaños las diferencias se mantienen en los mismos cargos ya identificados en la desagregación regional, modificando la importancia, ya que el Jefe de campo pasa a ser el segundo oficio con mayor variabilidad.

En este caso además los predios grandes siempre presentan mayores sueldos que los predios menores, tal y como se podría esperar, siendo la única excepción el caso de los administrativos.

**Gráfico 54: Sueldo promedio desagregado por tamaño respecto de los oficios identificados, género masculino**



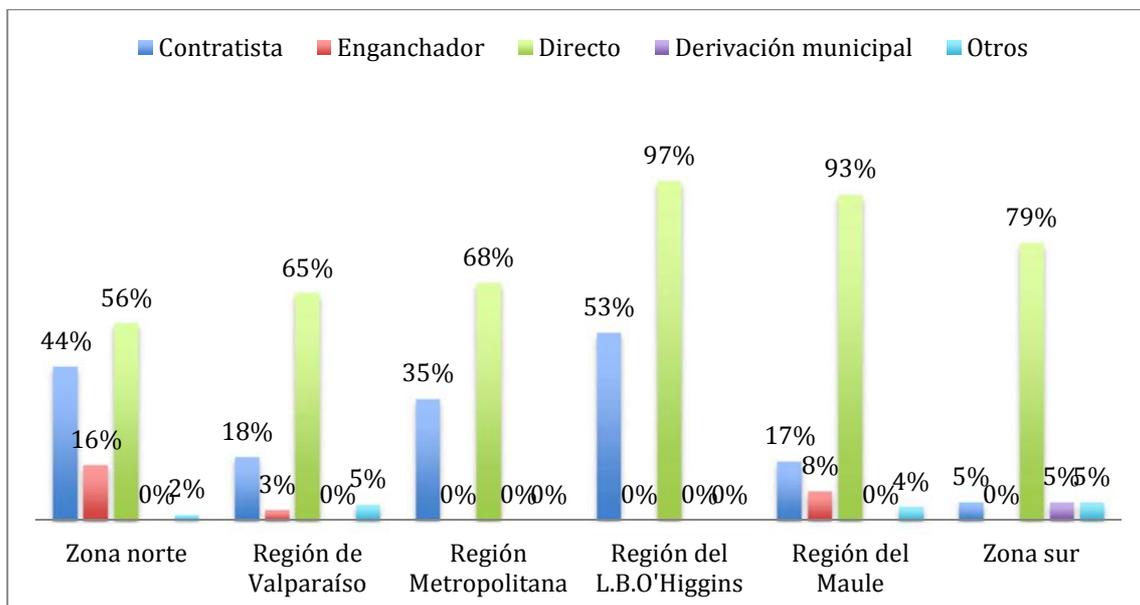
Fuente: Elaboración propia

Más allá de lo previamente descrito, los cargos y oficios diferenciados por tamaño siguen un comportamiento esperado y similar al promedio país, salvo para el caso de los tamaños pequeños, donde los sueldos mayores se asocian a los Jefes de riego y Tractoristas, y los menores a los Administradores.

### Medios de contratación

Al revisar los medios de contratación asociados a los cargos ya descritos desde una perspectiva regional, se destacan algunas diferencias de interés. El gráfico siguiente destaca lo indicado.

Gráfico 55: Medios de contratación diferenciados a nivel regional



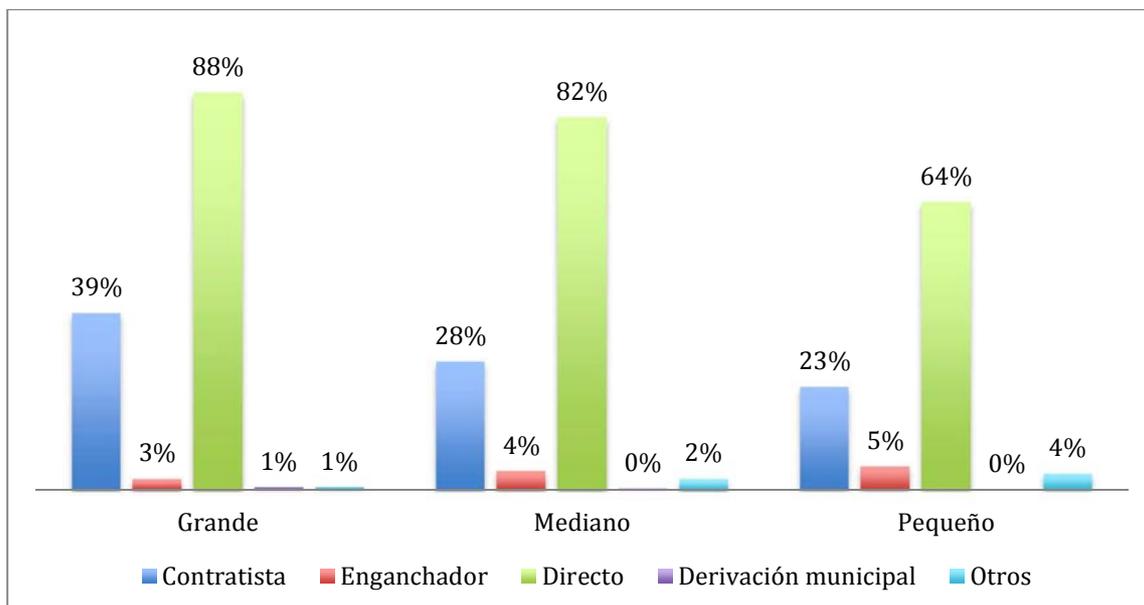
Fuente: Elaboración propia

En este caso es interesante la aparición del contratista como medio de contratación, lo que se asociaría a una mayor rotación del recurso humano y por consiguiente a una potencial escases del mismo. En este sentido es interesante identificar que en la Zona norte, Región Metropolitana, y Región del Libertador Bernardo O'Higgins, el contratista alcanza un valor por sobre el 30%, lo se condice con sectores donde el recurso humano podría estar influenciado por otras industrias tales como la minería (Zona norte y VI región) o la construcción (región Metropolitana).

Además de lo anterior destaca el medio directo como el más utilizado en todas las regiones, sin hacer diferencias en términos de cargos.

Finalmente el enganchador es un sistema que sólo surgió como relevante en la Zona norte, que muestra una naturaleza más informal que se podría asociar a la mayor cantidad de predios de menor tamaño que se levantaron en la Zona norte.

Gráfico 56: Medios de contratación diferenciados por tamaño



Fuente: Elaboración propia

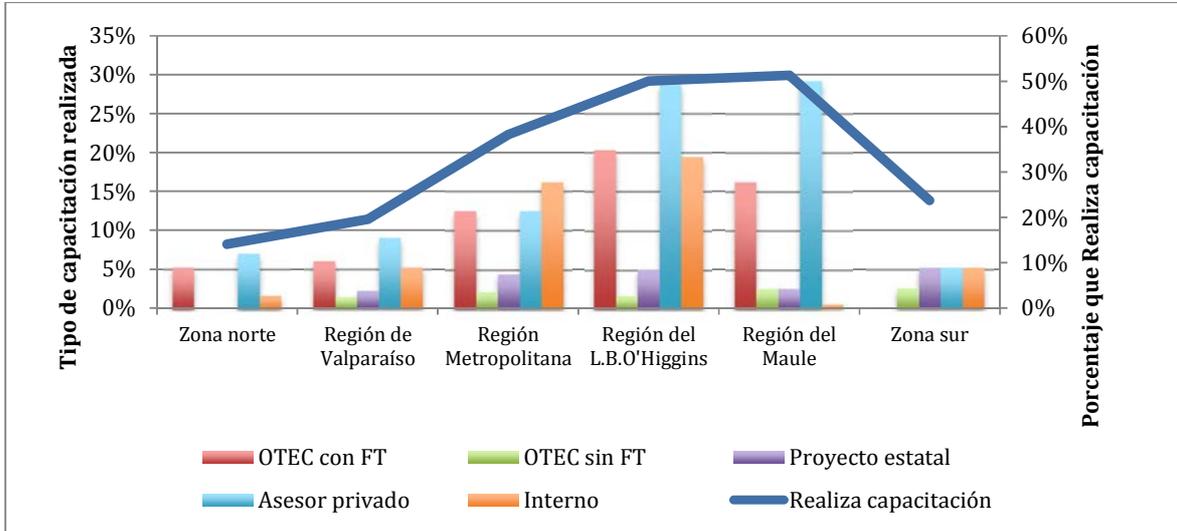
En el caso del gráfico anterior se realiza una identificación de los medios de contratación a nivel de tamaño, donde se puede identificar el claro aumento en el uso de los medios de contratación más tradicionales (contratista y directo) conforme aumenta el tamaño de la explotación. Al respecto no se presentan mayores conclusiones a partir de esta situación, ya que la explicación reside en la mayor cantidad de recursos humanos utilizados en el caso de las explotaciones de mayor tamaño.

## Capacitación

Para el análisis de la capacitación realizada por los productores se realizarán análisis a nivel de tipo de trabajador, tamaño del productor y zona geográfica de ubicación. En todos los casos se utilizarán gráficos de doble eje vertical, donde se presentará el porcentaje de productores que han realizado un tipo específico de capacitación en el eje vertical izquierdo (el tipo de capacitación se representa con las barras), y la información del porcentaje de productores que han realizado algún tipo capacitación en el eje vertical derecho (la curva azul muestra esta información).

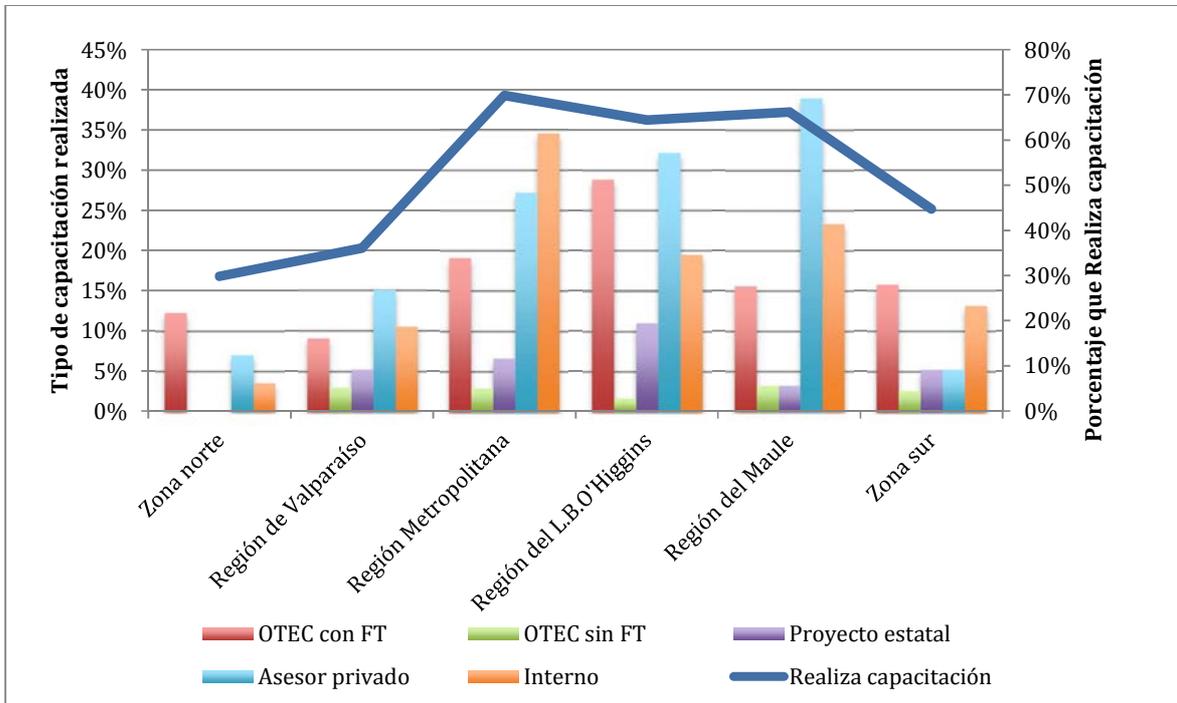
Se presentan a continuación tres gráficos separados por cada tipo de trabajador.

**Gráfico 57: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores administrativos y de venta**



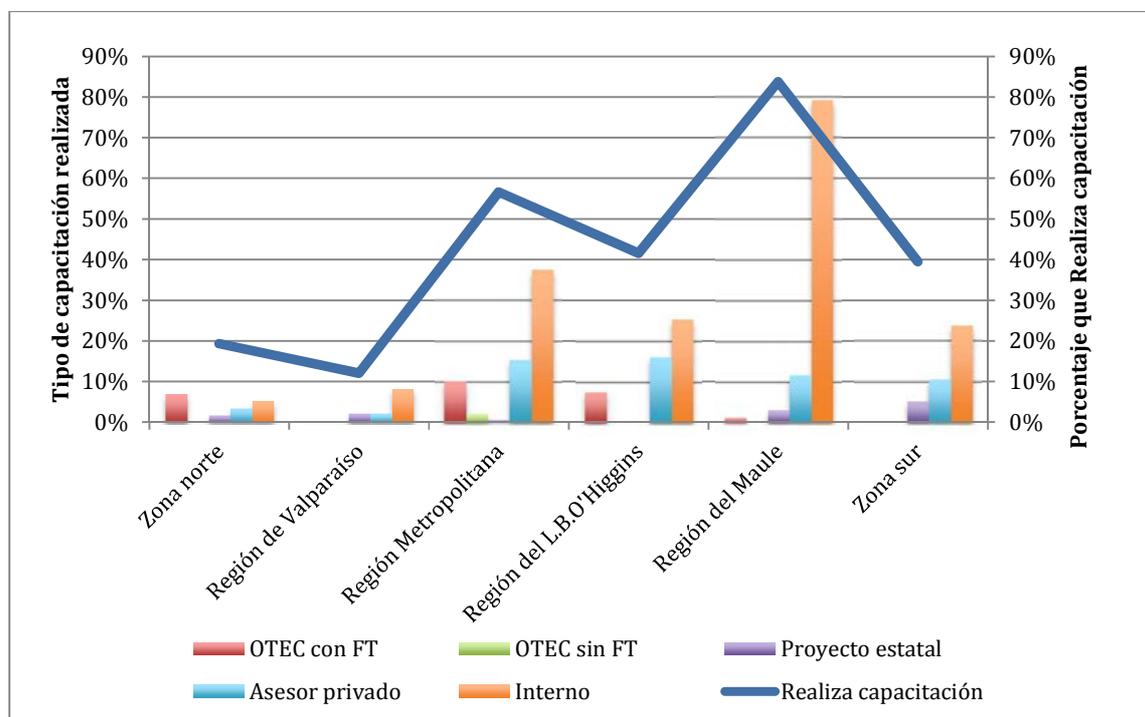
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 58: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores permanentes de campo**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 59: Tipo de capacitación realizada desagregada por zona geográfica, caso de trabajadores temporales de campo**



Fuente: Elaboración propia

A partir de los gráficos anteriormente expuestos se puede identificar que en ninguna región y para ningún tipo de trabajador el uso de la franquicia tributaria supera el 30%, mostrando la existencia de una baja utilización de este tipo de instrumentos en la muestra. Esto además contrasta con la situación de las regiones VI y XIII donde la capacitación interna es un recurso importante, lo que además indica la existencia de estructuras internas que soportan este tipo de actividades.

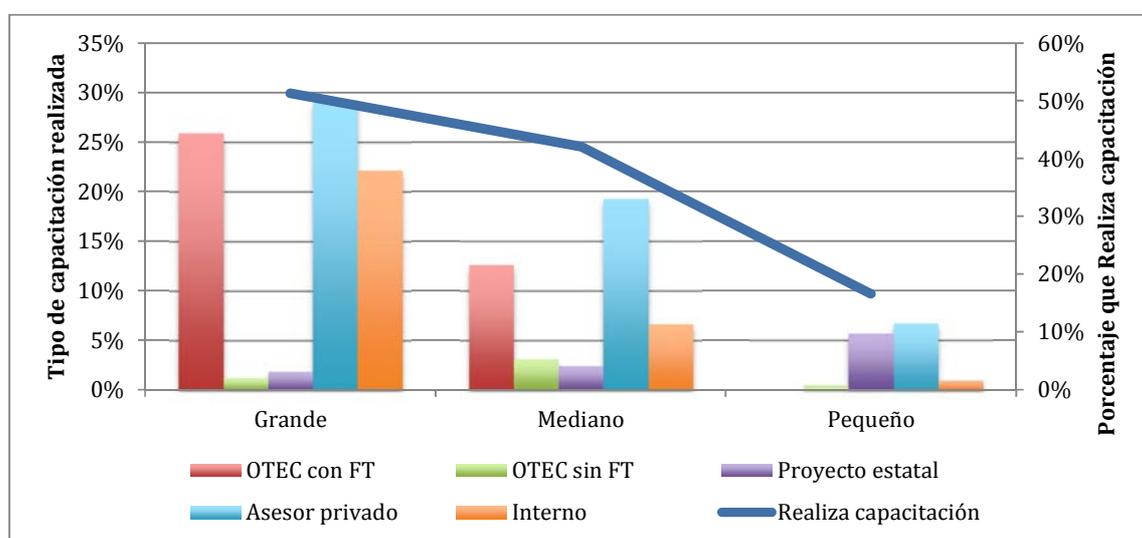
A pesar de lo que se podría esperar un mayor uso de capacitación a través de proyecto estatal, esta herramienta se presenta con un bajo porcentaje en todas las regiones, lo que es diametralmente diferente con la figura del asesor externo. En este sentido los asesores tienden a relacionarse a proveedores en algunos casos, lo que implica que este tipo de capacitaciones se relacionen a elementos técnicos (uso de equipos y químicos). En este sentido debido a su alta utilización es interesante la consideración de este tipo de canales de comunicación para mejorar la entrega de conocimientos de interés.

En el caso de los trabajadores temporales la capacitación interna es la clave en todo sentido, por lo que si en el caso anterior se mencionaba el rol del asesor externo, en el caso de los trabajadores temporales la clave de su capacitación e identificación se encuentra en la capacitación interna. En este sentido es interesante considerar formas de motivar la mejora en las capacitaciones asociadas a fuentes internas, ya que son las que se presentan de forma más transversal en referencia al tipo de trabajador.

Finalmente es interesante destacar que el uso de la franquicia tributaria alcanza sus mayores niveles en las regiones agrícolas centrales del país, salvo en el caso de la región de Valparaíso, donde el porcentaje de productores que han realizado algún tipo de capacitación no supera el 20% en el caso de los trabajadores de campo, y el 10% en el caso de trabajadores administrativos.

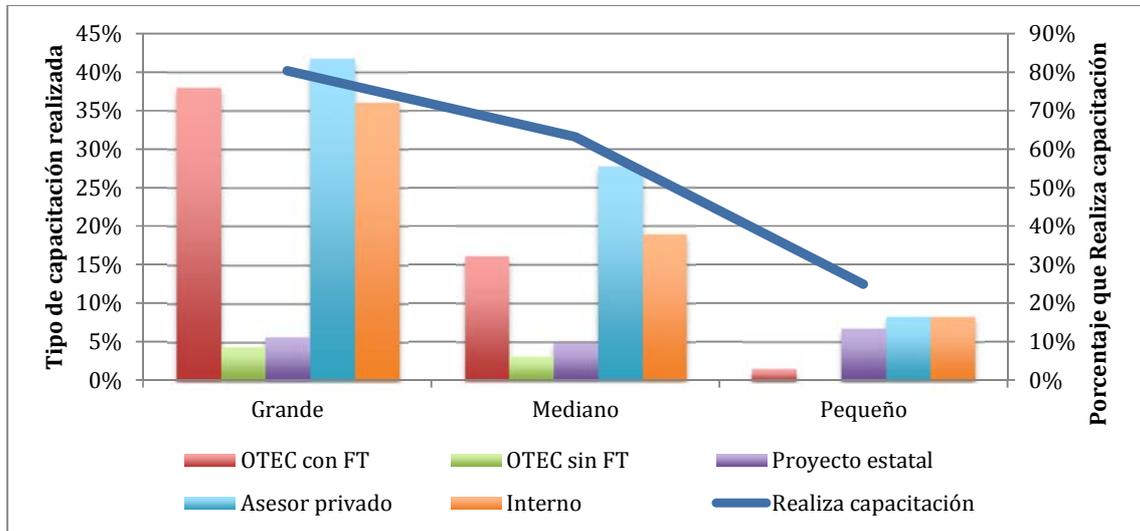
En los gráficos siguientes se muestra la diferenciación de las capacitaciones en relación al tamaño del productor. El formato de los gráficos utilizados es el mismo anteriormente explicado.

**Gráfico 60: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores administrativos y de venta**



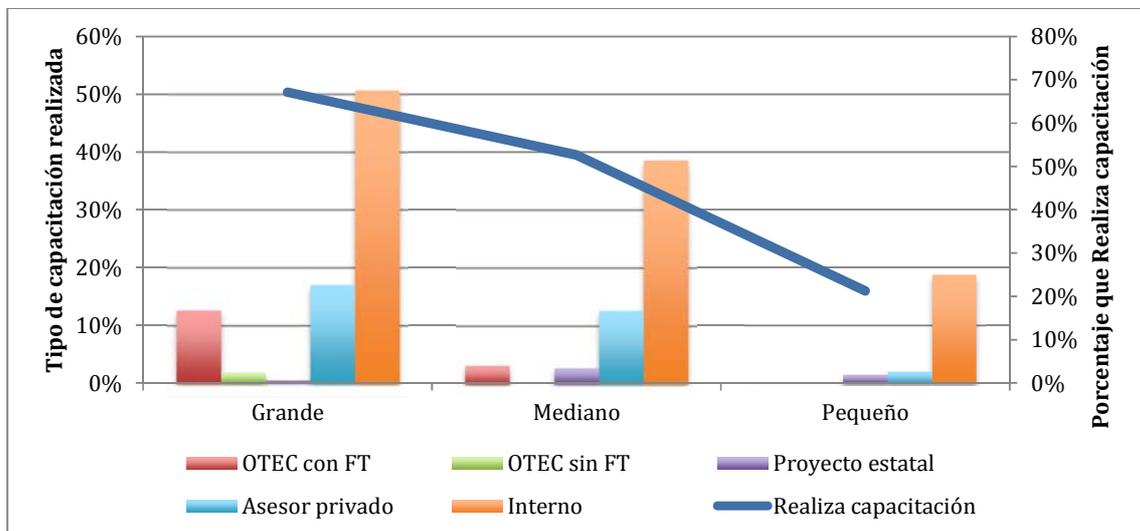
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 61: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores permanentes de campo**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 62: Tipo de capacitación realizada desagregada por tamaño, caso de trabajadores temporales de campo**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo mostrado en los gráficos y tal como se espera, las empresas a medida que aumentan su tamaño se relacionan con una mayor cantidad de capacitaciones realizadas. En este sentido es interesante volver a revisar el rol del asesor privado, que juega un rol clave a medida que aumenta el tamaño del productor, y por lo tanto absorbe parte importante de esta mayor cantidad de capacitaciones. En el mismo sentido del análisis

anterior, el mayor tamaño asociado a más capacitaciones no se relaciona con el uso de proyectos estatales, lo que lo convierte de forma clara en una fuente poco relevante.

Nuevamente se puede mencionar a la capacitación interna como un medio altamente utilizado, que podría estar sujeto a una mayor motivación mediante diferentes instrumentos y políticas de gobierno. Lo anterior a fin de mejorar el desempeño del recurso tanto propio como temporal.

Finalmente se debe considerar que de acuerdo a las entrevistas realizadas existe un desconocimiento sobre las fuentes de financiamiento por parte de los productores, lo que afecta el proceso de medición incluyendo errores. Este tipo de ideas son desarrolladas con mayor detalle en el Producto 14 presentado en las secciones siguientes.

## Proceso de gestión de personas

Para el caso de los procesos de reclutamiento y selección de personas la metodología propuesta consideró un levantamiento cuantitativo apoyado por esquemas cualitativos. En la presente sección se muestran aquellos resultados de interés que se relacionan con el uso de los instrumentos cualitativos, a fin de complementar la información cuantitativa ya presentada.

Inicialmente es importante realzar que la especie cultivada tiene una influencia clave en el proceso productivo, lo que por consiguiente define la mayor o menor demanda de mano de obra asociada a procesos agrícolas como la poda y la cosecha. Este tipo de actividades determina un flujo variable de trabajadores impactando de manera diversa los procesos de gestión de personas en las empresas, situación que se complejiza cuando las explotaciones presentan diversas especies, puesto que esto implica una sobreposición de procesos que requieren del desarrollo de labores asociadas a dos o más cultivos en forma simultánea, creando una demanda por trabajadores que no siempre es posible de abastecer en forma adecuada. Esto se presenció principalmente en las regiones III, IV y V, sin desmerecer el resto de los procesos regionales.

La estructura de contratación por otra parte está directamente relacionada con el proceso productivo más que con el tipo de ocupaciones, determinando que la mayoría de las empresas opten por tener una planta mínima de trabajadores, la cual aumentará con trabajadores temporales cuando se deban realizar las labores intensivas de temporada. Este tipo de estructura es clásica en el ambiente agrícola, y como tal no presente grandes variaciones, sino más bien similitudes que afectan el desarrollo transversal de la actividad.

Respecto de los medios de contratación, es prudente realizar una división en términos de: (a) trabajadores con contrato permanente, (b) trabajadores temporeros, normalmente contratados desde la empresa para la realización de una faena específica y (c) trabajadores temporales subcontratados pertenecientes a una empresa contratista. En este sentido son las labores de cosecha y poda las que implican una subcontratación temporal de trabajadores en la época de más demanda, principalmente debido a la cantidad de mano de obra necesaria, siendo justificada prácticamente siempre la opción de la subcontratación en casos en que la gestión de la ocupación requiera de una menor capacitación por parte del trabajador y que no ponga en riesgo la producción, vale decir labores manuales que no requieren de tecnología asociada.

Las labores especializadas recurrentes son las que siguen una norma de contratación permanente, usualmente asociadas a labores de gestión y tecnificadas. No obstante lo anterior, las variaciones observadas en terreno se relacionan con el tamaño de la empresa y la política de recursos humanos de los productores. Se encuentran así diferencias asociadas a las locaciones donde se encuentran ubicadas las empresas y la oferta de trabajadores presentes en la zona.

Los trabajadores permanentes corresponden generalmente a los más especializados y que ejercen cargos de mayor responsabilidad como administradores, jefes de campo, encargados de riego, personal administrativo y contable, y tractoristas.

Las mayores dificultades asociadas al proceso de reclutamiento y selección personal en las ocupaciones dicen relación con la escasez de trabajadores temporales para las épocas donde se requieren en forma ineludible para la realización de las labores intensivas. Al respecto los productores señalan preocupación por la falta de mano de obra en estas épocas puesto que esto ha provocado el surgimiento de la competencia desleal entre los productores, gestándose por ende enemistades y por ello escasas posibilidades de apoyo mutuo para el cumplimiento de otras necesidades asociadas a la gestión en el rubro. Las dificultades asociadas a la poca oferta de mano de obra poco calificada están además referidas al cambio en la estructura de salarios implicando para algunos productores un alto inconveniente debido a que los costos se han incrementado, permitiendo que en ocasiones algunas cosechas no se realicen completamente debido a la falta de mano de obra o al alto precio que deben pagar por las labores de cosecha de los cultivos. Esto se ve especialmente en las regiones del norte (III y IV región) donde la sequía ha implicado además una migración de trabajadores hacia otras zonas de más al sur del país. Respecto de lo anterior, los productores señalan que junto con la sequía, la falta de trabajadores para la ejecución de las labores intensivas son los dos problemas más graves que enfrentan en la ejecución de su proceso productivo.

Las dificultades en la contratación además se asocian a los cambios en los estilos de vida de la población joven de estas regiones, quienes optan por trabajos en el área de los servicios migrando a ciudades y pueblos cercanos en vez de trabajar en la agricultura.

Otro aspecto importante a señalar como parte de lo que manifiestan los entrevistados es la escasa posibilidad de recambio del capital humano que se produce en los predios, generado debido al éxodo de los jóvenes a otros rubros económicos. Esto produce como consecuencia desde la perspectiva de los entrevistados, que el promedio de edad de trabajadores permanentes de los predios frutícolas que tienen experiencia en las labores propias del rubro sea mayor.

## Producto 8

*Desarrollo de informe que permita identificar, caracterizar y jerarquizar las necesidades de formación y capacitación del capital humano, considerando los oficios, carreras técnicas de nivel medio y superior y carreras profesionales, del rubro frutícola, previamente identificadas y definidas en producto requerido n°5. Se debe considerar la variabilidad asociada al tamaño de empresa y todas aquellas variables consideradas y analizadas en los productos requeridos, previamente desarrollados en el estudio.*

En el presente estudio, las necesidades de formación y capacitación se recogieron bajo la modalidad de talleres con la participación de representantes del sector productivo en su calidad de expertos. Estos talleres se realizaron en todas las regiones que abarcan el estudio y asistieron representantes para las distintas especies y tamaños de explotación.

Cada taller fue desarrollado metodológicamente mediante una variación de la herramienta Mapa Empatía para Modelos de Negocios, con el fin de analizar perfiles ocupacionales en forma ágil y focalizada.

Cada taller fue registrado en video de manera de analizar posteriormente las respuestas.

El producto 8 requiere básicamente vincular los temas de capacitación recogidos en los talleres con los niveles de educación formales, referidos específicamente al área agropecuaria.

Para ello, se han utilizado 2 referentes formativos:

- a) El perfil profesional del Técnico de Nivel Medio (TNM) de la especialidad agropecuaria del Mineduc, vigente actualmente.
- b) El perfil profesional del Técnico de Nivel superior (TNS) Agroindustrial establecido por Chilecalifica. Se eligió este referente por ser el marco de referencia para los Itinerarios de Formación Técnica del programa de Redes de Chilecalifica.

En las ilustraciones siguientes se muestran las áreas de competencia y sus tareas asociadas, tanto del TNM Agropecuario como del TNS Agroindustrial, respectivamente.

Ilustración 9: Áreas de competencia del perfil Profesional TNM

PERFIL PROFESIONAL TNM ESPECIALIDAD AGROPECUARIA - MINEDUC	
ÁREAS DE COMPETENCIA	TAREAS
1. Organizar y gestionar integralmente un sistema agropecuario de tamaño pequeño o mediano en forma sustentable.	1.1 <b>Diagnosticar</b> la condición y aptitud del agroecosistema.
	1.2 <b>Elaborar</b> el proyecto productivo de la explotación en función de sus objetivos y recursos disponibles.
	1.3 <b>Planificar y programar</b> las actividades productivas de las alternativas seleccionadas.
	1.4 <b>Gestionar</b> la adquisición, el almacenamiento y uso de insumos y bienes de capital de la explotación.
	1.5 <b>Organizar, dirigir y controlar</b> la contratación y desarrollo del recurso humano.
	1.6 <b>Gestionar</b> la comercialización de los productos de la explotación.
	1.7 <b>Controlar y registrar</b> la evolución de los procesos productivos y de servicios de la explotación.
	1.8 <b>Evaluar</b> los resultados del sistema.
2. Organizar, controlar y aplicar las técnicas de manejo de la producción vegetal.	2.1 <b>Preparar</b> el suelo previo a la siembra o implantación de especies vegetales.
	2.2 <b>Realizar</b> la siembra o implantación de especies vegetales.
	2.3 <b>Preparar y manejar</b> almácigos.
	2.4 <b>Instalar y manejar</b> viveros.
	2.5 <b>Realizar y controlar</b> las labores de cuidado y protección de los cultivos.
	2.6 <b>Cosechar, acondicionar, almacenar y transportar</b> los productos.
	2.7 <b>Readecuar</b> condiciones de explotación después de la cosecha.
3. Organizar, controlar y aplicar las técnicas de manejo de la producción animal.	3.1 <b>Organizar y aplicar</b> el plan sanitario diseñado por el especialista.
	3.2 <b>Organizar y aplicar</b> los métodos y técnicas de reproducción, correspondientes a la especie animal y tipo de explotación pecuaria.
	3.3 <b>Organizar y realizar</b> el manejo alimentario de un plantel pecuario de acuerdo al tipo de explotación y especie animal.
	3.4 <b>Manejar</b> el sistema de producción animal de acuerdo al tipo de explotación.
	3.5 <b>Manejar</b> sistemas de producción para la obtención de productos o subproductos de origen animal.
	3.6 <b>Manejar</b> las condiciones ambientales de una explotación pecuaria.

Fuente: Áreas de competencia del Perfil Profesional TNM, Mineduc.

Ilustración 10: Áreas de competencia del Perfil Profesional TNS

(REFERENTE) PERFIL PROFESIONAL TNS ESPECIALIDAD AGROINDUSTRIA - CHILECALIFICA	
ÁREAS DE COMPETENCIA	TAREAS
1. Gestión de procesos de producción agropecuaria.	1.1 <b>Planificar</b> actividades de producción agropecuaria.
	1.2 <b>Controlar</b> la ejecución de las actividades de producción agropecuaria.
2. Gestionar los recursos en una empresa agropecuaria.	2.1 <b>Administrar</b> el abastecimiento de insumos y bienes a la explotación agropecuaria.
	2.2 <b>Administrar</b> recursos humanos en una empresa agropecuaria.
	2.3 <b>Organizar y mantener</b> infraestructura e instalaciones.
	2.4 <b>Monitorear</b> procesos de contabilidad y costos de la producción agropecuaria.
3. Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales.	3.1 <b>Analizar</b> alternativas de mercado para productos agroindustriales.
	3.2 <b>Negociar</b> productos agroindustriales.
	3.3 <b>Supervisar</b> labores logísticas de entrega de productos agroindustriales a clientes.
4. Gestionar sistemas de aseguramiento de calidad en procesos agroindustriales.	4.1 <b>Elaborar y mantener</b> procedimientos, instructivos y registros de control para aseguramiento de la calidad.
	4.2 <b>Asistir</b> en procesos de auditorías para certificación de calidad
5. Gestionar la operación, mantenimiento y reemplazo de maquinaria agrícola.	5.1 <b>Programar y controlar</b> la utilización de maquinaria y equipos de producción.
	5.2 <b>Programar y controlar</b> el mantenimiento diario y estacional de maquinaria y equipos de producción.
	5.3 <b>Asistir</b> procesos de adquisición y reemplazo de maquinaria y equipos de producción.

Fuente: Áreas de competencia del Perfil Profesional TNS, CHILECALIFICA.

Si bien las áreas de competencia del perfil TNM Agropecuaria incluyen la gestión de sistemas de producción, su orientación es más bien hacia el micro-emprendimiento, siendo

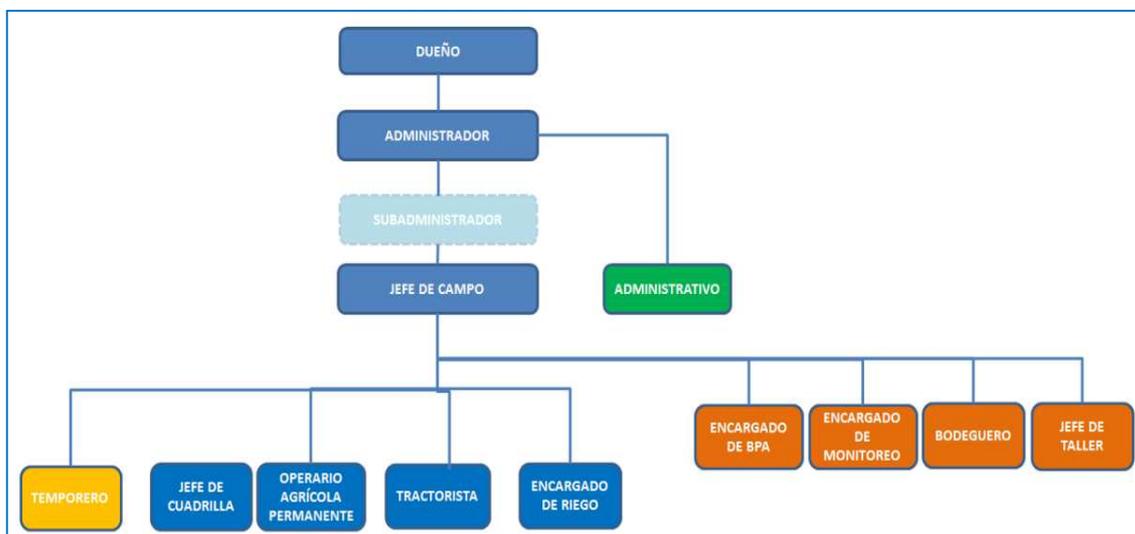
el foco de este nivel formativo la ejecución de labores en terreno y el control de las mismas. Esto incluye las labores productivas y de cosecha, manejo fitosanitario, utilización de maquinaria agrícola, entre otras.

El perfil profesional del TNS se enfoca claramente en los niveles relacionados a la gestión predial en cuanto al proceso productivo mismo así como la gestión de los recursos, la comercialización, gestión de la maquinaria y los protocolos de aseguramiento de calidad.

A continuación, se presentan las características organizacionales que se verifican en los predios frutícolas, según el tamaño de los mismos. En cada una de estas estructuras es posible asociar el nivel formativo al que corresponden los cargos que las componen.

## Predios de tamaño grande

Ilustración 11: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño grande



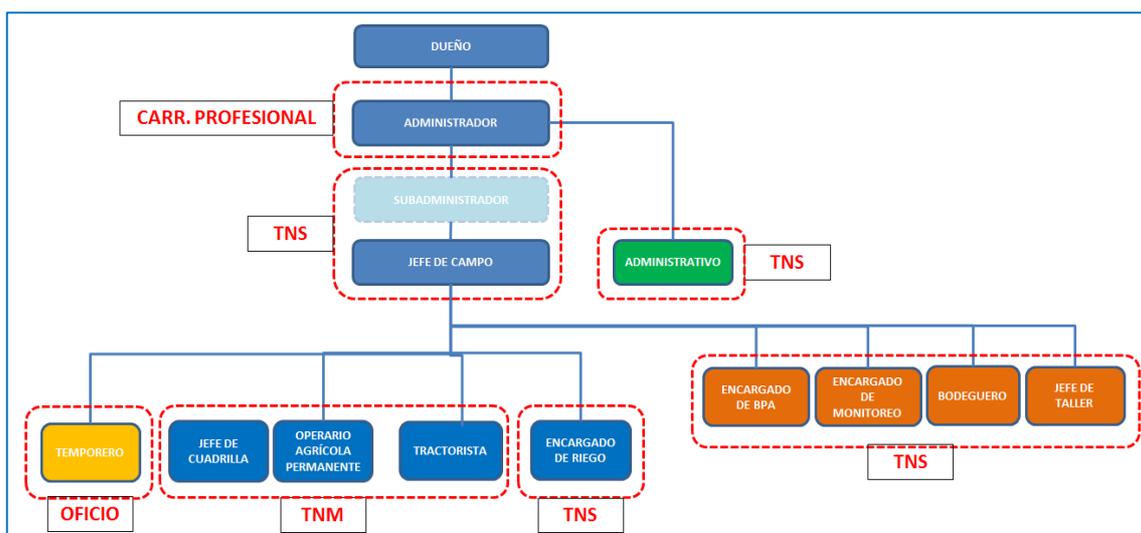
Fuente: Elaboración propia

- En predios grandes, existen niveles jerárquicos con funciones bien definidas, donde el dueño es normalmente una figura externa.
- El administrador normalmente es un ingeniero agrónomo y es quien da las directrices técnicas de producción.
- Dependiendo del tamaño, puede existir el subadministrador, que sería el nexo entre el administrador y el o los jefes de campo.
- Los cargos permanentes del nivel de ejecución (salvo operario) son específicos, es decir, tienen una sola función: encargado de BPA, encargado de riego, encargado de monitoreo.
- Los cargos permanentes del nivel de ejecución dependen directamente del jefe de campo. Por otro lado, el staff de apoyo, es decir, los niveles administrativo y jefe de servicio, dependen ya sea del administrador o del jefe de campo, respectivamente.
- El predio tiene una dotación reducida de operarios agrícolas permanentes que se desempeñan en todas las labores productivas del año, ya sea en la ejecución misma o como jefes de cuadrilla o cosecha. También desarrollan labores de mantención y/o reparación necesarias.
- En estos predios se contratan dotaciones grandes de operarios agrícolas temporales para labores bien definidas durante el ciclo productivo anual.

De acuerdo a la estructura presentada, se asocian los siguientes niveles formativos (Ilustración 12: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional):

- **Carrera Profesional:** este nivel formativo está asociado fundamentalmente con el cargo de *Administrador*. En predios de este tamaño, se requieren capacidades de dirección y gestión acordes a los niveles de producción y de recursos humanos, financieros y de infraestructura involucrados.
- **Técnico de Nivel Superior (TNS):** este nivel formativo está asociado a los cargos de *Jefe de Campo*, *Subadministrador*, los *Encargados de Servicio (BPA, Monitoreo de Plagas y Enfermedades, Bodega, Taller)* así como el Encargado de Riego Tecnificado. Los cargos Administrativos en este tipo de predios también pertenecen a este nivel formativo. En general, se requieren de conocimientos de mayor especificidad por sobre la ejecución, para desarrollar las funciones de cada uno de estos cargos.
- **Técnico de Nivel Medio (TNM):** este nivel formativo está asociado a los cargos de *Tractorista* y *Operario Agrícola* (de carácter permanente). El *Jefe de Cuadrilla* corresponde normalmente a un operario agrícola que tiene una mayor experiencia y antigüedad dentro del predio
- **Oficio:** este nivel formativo está asociado al cargo de *Temporero*.

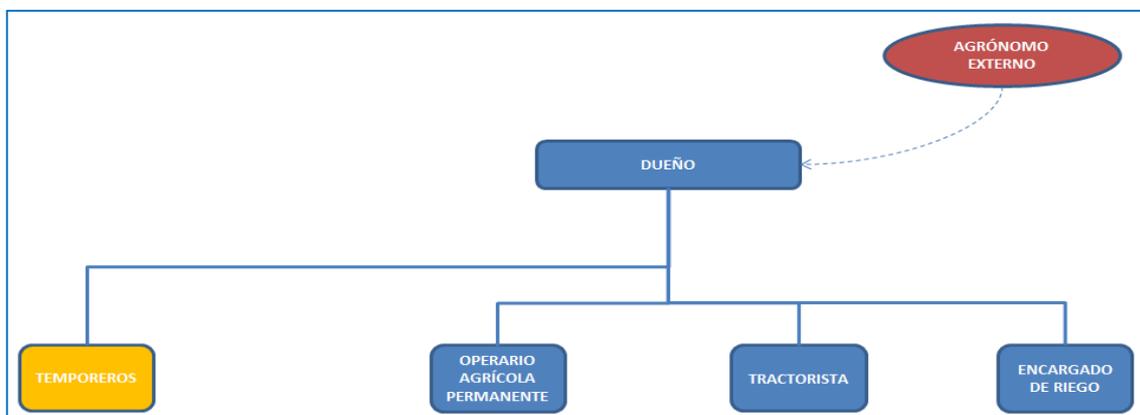
Ilustración 12: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

## Predios de tamaño mediano

Ilustración 13: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño mediano



Fuente: Elaboración propia

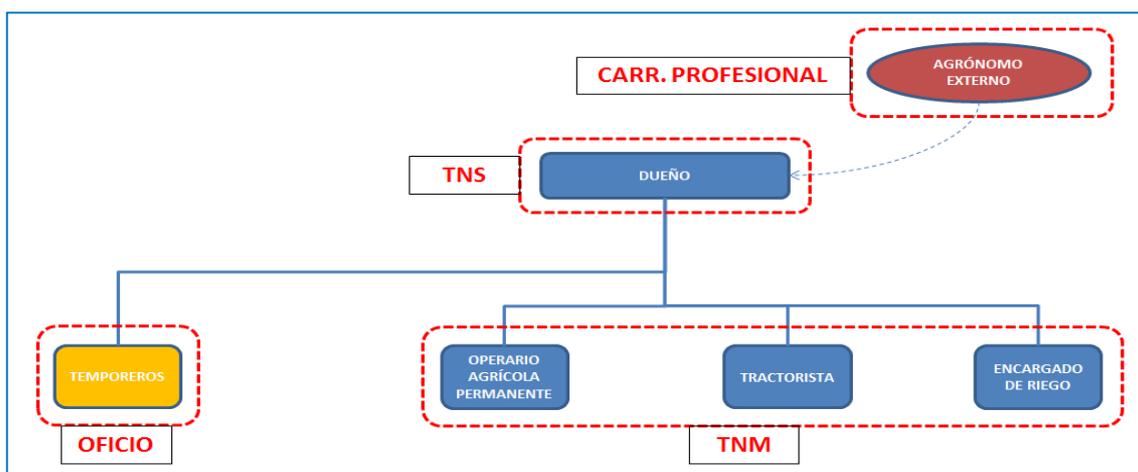
- En predios medianos, el dueño participa de la gestión del predio. Cumple las funciones de administrador y jefe de campo: según lo informado en los talleres, debe dirigir y supervisar.
- Para las directrices técnicas se apoya en un agrónomo externo que puede ser el asesor de la exportadora a la cual vende el predio o un agrónomo contratado para asesorías particulares.
- Normalmente tiene dos personas estables, que son de confianza: el tractorista y el encargado de riego tecnificado. Estos además, abordan otras funciones que se requieran, por ejemplo el monitoreo de plagas, los procedimientos de BPA (si es que el predio tiene un mercado de exportación que lo requiera), la bodega.
- El tractorista es el encargado tanto de las aplicaciones de agroquímicos como del manejo de implementos de laboreo de suelo.
- En estos predios, puede tener también uno o más operarios agrícolas permanentes para la ejecución de labores durante el año o como jefes de cuadrilla o supervisor cuando se contratan operarios temporales.
- Los temporales se contratan para labores específicas de alto requerimiento de mano de obra.

De acuerdo a la estructura presentada para predios medianos, se asocian los siguientes niveles formativos (Ilustración 14):

- **Carrera Profesional:** para la estructura de predios medianos este nivel formativo está asociado fundamentalmente con el Ingeniero Agrónomo externo que asesora el predio.

- **Técnico de Nivel Superior (TNS):** este nivel formativo está asociado a la figura del dueño del predio, dados los requerimientos de gestión necesarios para ejercer sus funciones.
- **Técnico de Nivel Medio (TNM):** este nivel formativo está asociado a los cargos de Encargado de Riego, Tractorista y Operario Agrícola (de carácter permanente). El encargado de Riego puede también corresponder en este tipo de predios, al nivel TNS
- **Oficio:** este nivel formativo está asociado al cargo de *Temporero*.

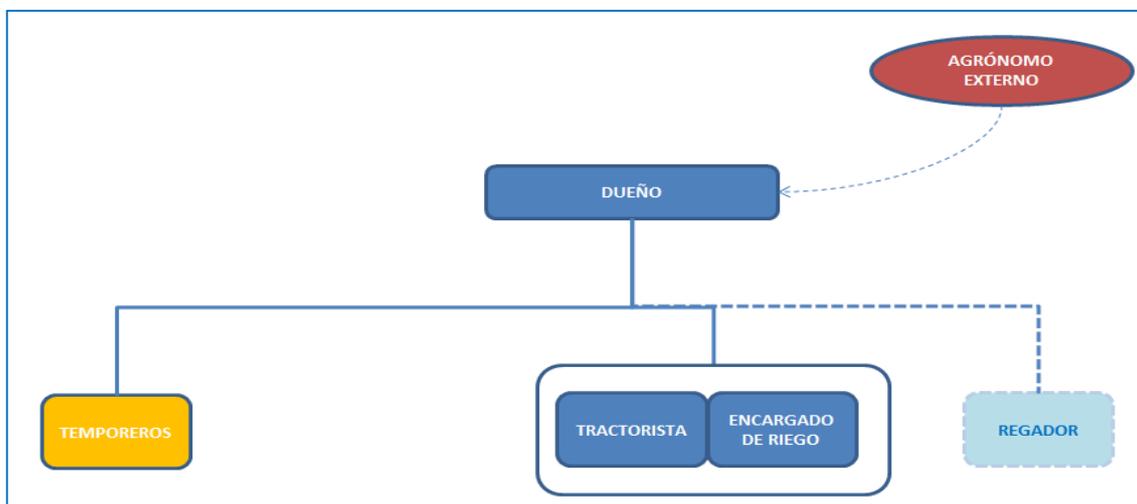
Ilustración 14: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional de predios medianos



Fuente: Elaboración propia

## Predios de tamaño pequeño

Ilustración 15: Estructura organizacional para predios frutícola de tamaño pequeño



Fuente: Elaboración propia

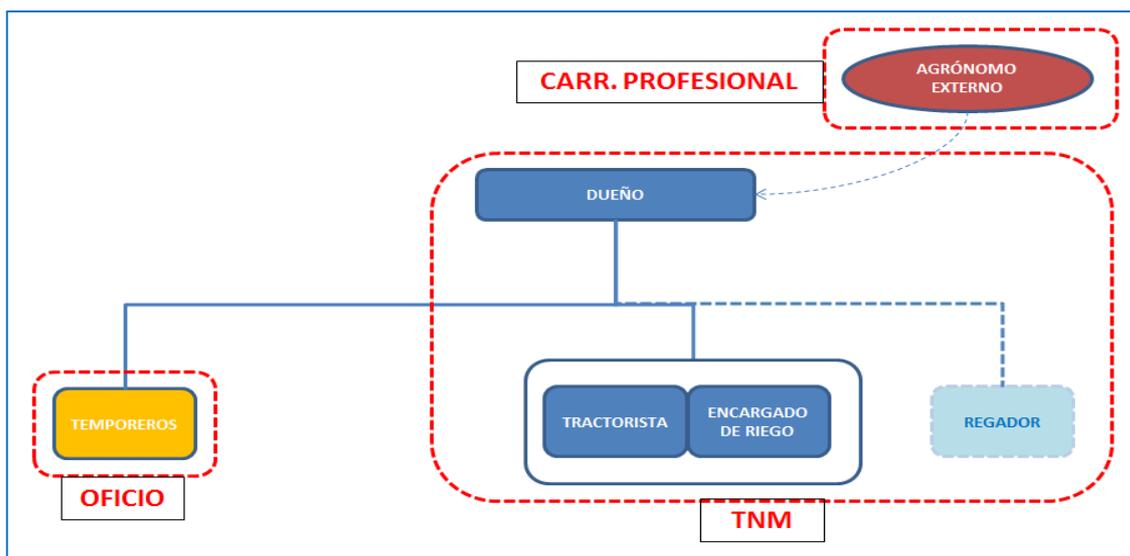
- En predios pequeños, el dueño participa en gran parte de las actividades del predio, pudiendo incluso llegar a ejecutar algunas labores.
- Para las directrices técnicas en algunos casos se apoya en un agrónomo externo, (exportadora) o comúnmente un agrónomo de algún servicio de asesoría técnica de Indap que lo visita con regularidad.
- Tiene una persona de confianza que es tractorista y encargado del riego y cumple cualquier otra función de una calificación mayor a la ejecución. Esta persona también ejecuta labores menores de producción o de mantención que se requieran durante el año.
- En este tamaño de predios y según el nivel tecnológico del riego, el riego puede ser gravitacional para lo cual correspondería el regador en reemplazo del encargado de riego (para riegos presurizados).
- En algunos casos la mano de obra de apoyo proviene de la familia del dueño.
- Normalmente, no tiene operarios permanentes.
- Para labores de alta mano de obra y en épocas específicas, contrata temporales.

De acuerdo a la estructura presentada para predios pequeños, se asocian los siguientes niveles formativos:

- **Carrera Profesional:** este nivel formativo está asociado con el *Ingeniero Agrónomo* externo que asesora el predio.

- **Técnico de Nivel Medio (TNM):** para este tipo de predios, el dueño tiene una formación asociada al nivel TNM. Paralelamente, el cargo permanente que cumple las funciones de tractorista y manejo hídrico (encargado de riego o regador) está asociado también a TNM.
- **Oficio:** este nivel formativo está asociado al cargo de *Temporero*.

Ilustración 16: Niveles formativos asociados a la Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

A continuación se presentan las necesidades de capacitación detectadas en los talleres realizados en regiones con productores, asociadas a cada nivel formativo. Las asociaciones se fundamentan en las áreas de competencia que abordan los perfiles profesionales TNM y TNS.

- **Manejo de inventarios:** brecha mencionada en el ámbito de la gestión de bodegas del predio y que es necesaria tanto para bodegas de insumos como para las utilizadas en almacenaje de fitosanitarios y de materiales. Se relaciona con la necesidad de contar con conocimientos para un adecuado ingreso, stock y egreso de los productos. *Esta brecha está asociada al nivel formativo TNS.*
- **Buenas Prácticas Agrícolas y Actualización de Protocolos de Calidad:** brechas mencionadas para aquellos predios que tienen implementado uno o más protocolos de aseguramiento de calidad e inocuidad, producto de que destinan parte o toda la producción a mercados de exportación. *La gestión de aseguramiento de calidad y la brecha corresponde al nivel TNS.*
- **Manejo de personal y relaciones interpersonales:** brecha mencionada para aquellos cargos que involucran manejo de personal: tanto para Jefes de Campo

como para Jefes de Cuadrilla. Se comentó como una falencia y necesidad importante (como se verá más adelante, se relaciona a las características actitudinales que presenta la mano de obra actualmente). *Es un tema transversal y por tanto se asocia a los niveles TNM y TNS.*

- **Manejo de estrés:** necesidad de capacitación mencionada para cargos que tienen alta responsabilidad, en especial en predios grandes: se refiere particularmente a supervisores y jefes de campo. *La capacitación para esta brecha está asociada al nivel TNS.*
- **Habilidades blandas:** en particular lo que se relaciona a responsabilidad, motivación y honradez. Mencionada como tema fundamental en la actualidad toda vez que hubo consenso en los productores que la mano de obra de carácter temporal que existe hoy en día, más que capacitación técnica, adolece de dichas habilidades blandas y que son estas brechas las que impactan mayormente en la cantidad y calidad de la producción de los huertos. También fue mencionada, para cargos permanentes que tienen a su cargo la responsabilidad de maquinaria e insumos. *Por ser una temática transversal, se asocia a los niveles Oficio, TNM y TNS.*
- **Cosecha - formación de plantas - fundamentos de las labores agrícolas - poda y raleo:** estas 5 brechas son las más importantes a juicio de los productores en cuanto a capacitación técnica para la mano de obra que se contrata para las labores de terreno. Poda, raleo, formación de plantas y cosecha son las labores que los asistentes a los talleres concuerdan como las más determinantes para una buena producción. El caso de capacitar e instruir en los fundamentos de cada una de las labores (el 'por qué' de las labores) apunta según los asistentes a que confiere una mayor motivación y compromiso del operario con la labor y con ello un mejor resultado. *Estas brechas técnicas están relacionadas con el nivel TNM y oficio.*
- **Manejo de planillas:** brecha mencionada como importante para el cargo de Jefe de Cuadrilla. Se requiere capacitar en el manejo de registros productivos y de gestión de personal. *Esta brecha está relacionada con el nivel TNM.*
- **Mecánica y mantenimiento básico de tractores, Calibración de equipos de aplicación de agroquímicos, Curso SAG para aplicadores de Plaguicidas:** estas necesidades de capacitación, en especial la que se relaciona a *Mecánica y mantenimiento básico de tractores*, es junto a las necesidades de formación en habilidades blandas para la mano de obra, la más recurrente y enfática que mencionan los productores, para todos los tamaños de predios. El tractorista actualmente se requiere como un cargo multirol y que sea capaz de operar implementos de suelo, realizar las aplicaciones fitosanitarias y el transporte de insumos, materiales y cosecha. En ese contexto, se menciona la necesidad que el tractorista sea capaz de mantener en óptimas condiciones la maquinaria y evitar así los tiempos muertos por desperfectos y el costo de un mecánico externo. *El nivel formativo para la capacitación / formación en estas brechas está en TNM.*
- **Operación y Mantenimiento de Sistemas de Riego Presurizados:** *en particular la Mantenimiento y limpieza del sistema de riego, Fertirrigación, Monitoreo de presiones y la Programación y control de riegos.* Brechas también mencionadas en forma recurrente y que se mencionan en el contexto de las personas encargadas del

manejo hídrico bajo sistemas presurizados de riego. En la actualidad, son cada vez más los predios con riegos presurizados producto -entre otras- de las mayores restricciones a la disponibilidad de agua para riego. *El nivel formativo para la capacitación / formación en estas brechas esta en TNS.*

**Ilustración 17: Brecha de capacitación y su nivel formativo asociado según el área donde surge la brecha**

	AREA DE LA ORGANIZACIÓN DONDE SE ORIGINALA BRECHA	REQUERIMIENTOS DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN (BRECHAS)	ÁMBITO DE FORMACIÓN
1	GESTIÓN DE BODEGA	Manejo de inventarios	TNS
2	GESTIÓN DE BPA	Actualización de protocolos de calidad	TNS
3		Buenas prácticas agrícolas	TNS
4	SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LABORES	Manejo de estrés	TNM y TNS
5	SUPERVISIÓN - CONTROL DE LABORES - EJECUCIÓN EN TERRENO	Habilidades blandas	TNM y TNS
6		Manejo de personal y relaciones interpersonales	TNM y TNS
7	EJECUCIÓN EN TERRENO	Cosecha	TNM y OFICIO
8		Formación de plantas	TNM y OFICIO
9		Fundamentos de las labores agrícolas	TNM y OFICIO
10		Poda	TNM y OFICIO
11		Raleo	TNM y OFICIO
12	CONTROL DE LABORES	Manejo de planillas	TNM
13	MAQUINARIA-MANEJO FITOSANITARIO	Mecánica y mantención básica de tractores	TNM
14		Calibración de equipos de aplicación de agroquímicos	TNM
15		Curso SAG para aplicadores de Plaguicidas	TNM
16	MANEJO HIDRICO	Mantención y limpieza del sistema de riego	TNM y TNS
17		Fertirrigación	TNM y TNS
18		Monitoreo de presiones	TNM y TNS
19		Programación y control de riegos	TNM y TNS
20		Operación y Mantención de Sistemas de Riego Presurizados	TNM y TNS

*Fuente: Elaboración propia*

Ilustración 18: Brecha de capacitación según el nivel formativo asociado

ÁMBITO DE FORMACIÓN	REQUERIMIENTOS DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN (BRECHAS)
TNM	Manejo de planillas
	Mecánica y mantención básica de tractores
	Calibración de equipos de aplicación de agroquímicos
	Curso SAG para aplicadores de Plaguicidas
TNM y OFICIO	Cosecha
	Formación de plantas
	Fundamentos de las labores agrícolas
	Poda
	Raleo
TNM y TNS	Manejo de estrés
	Habilidades blandas
	Manejo de personal y relaciones interpersonales
	Mantención y limpieza del sistema de riego
	Fertirrigación
	Monitoreo de presiones
	Programación y control de riegos
	Operación y Mantención de Sistemas de Riego Presurizados
TNS	Manejo de inventarios
	Actualización de protocolos de calidad
	Buenas prácticas agrícolas

Fuente: Elaboración propia

## Producto 9

Desarrollo de informe de validación y/o ajuste del mapa de ruta formativa-laboral, desarrollado el año 2013 en el rubro frutícola.

El Mapa de Procesos para el rubro frutícola primario presentado en el Producto 3, define 6 funciones clave, las cuales pueden ser expresadas en términos de Áreas de Competencias:

- Desarrollar el programa anual de la explotación agrícola
- Gestionar los recursos en una empresa agrícola.
- Gestionar procesos de producción agrícola
- Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales.
- Gestionar sistemas de aseguramiento de calidad en procesos agroindustriales
- Ejecutar y controlar en terreno labores de producción agrícola

En forma similar a lo desarrollado en el Producto 8 en cuanto a asociar los niveles de formación a los cargos que se verifican en el predio, es posible relacionar las funciones que se desarrollan en un sistema productivo frutal a los distintos niveles de formación, considerando los perfiles profesionales respectivos. Esto permitirá en una segunda etapa, analizar el nivel de abordaje o cobertura de las funciones descritas en el Mapa de Procesos (Funcional) por el Mapa de Ruta Formativa-Laboral.

Ilustración 19: Niveles formativos asociados al Mapa de Procesos del rubro frutícola

Propósito Principal	Funciones Claves	Funciones Principales	Nivel Formativo Asociado
Gestionar empresas agrícolas para la producción y venta de fruta, de forma sustentable, competitiva y de acuerdo a requerimientos de clientes y estándares de mercado.	Desarrollar el <u>programa anual</u> de la explotación agrícola		CARRERA PROFESIONAL
	Gestionar los <u>recursos</u> en una empresa agrícola.	Administrar el abastecimiento de insumos y bienes a la explotación agrícola	TNS
		Administrar recursos humanos en una empresa agrícola	TNS
		Organizar y mantener infraestructura e instalaciones	TNS
		Gestionar los costos y presupuestos de la producción agrícola	TNS
		Gestionar la operación, mantenimiento y reemplazo de maquinaria agrícola	TNS
	Gestionar <u>procesos de producción</u> agrícola	Planificar actividades de producción agrícola	TNS
		Controlar la ejecución de las actividades de producción agrícola	TNS
		Supervisar en terreno las actividades de producción agrícola en función del plan de trabajo	TNS
	Gestionar la <u>comercialización y venta</u> de productos agroindustriales.	Identificar alternativas de mercado para productos agroindustriales	TNS / CARRERA PROF.
		Comercializar productos agroindust. estableciendo las condiciones de venta	TNS / CARRERA PROF.
		Supervisar labores logísticas de entrega de productos agroindustriales a clientes	TNS / CARRERA PROF.
	Gestionar <u>sistemas de aseguramiento de calidad</u> en procesos agroindustriales	Elaborar y mantener procedimientos, instructivos y registros de control para	TNS
		Implementar procedimientos de aseguramiento de la calidad en los procesos productivos	TNS
		Asistir en procesos de auditorías para certificación de calidad	TNS
	Ejecutar y controlar en terreno <u>labores</u>	Realizar la propagación de especies frutales	OFICIO / TNM
		Realizar el establecimiento de especies frutales	OFICIO / TNM
Realizar manejo hídrico en especies frutales		TNM	
Realizar manejo fitosanitario en especies frutales		TNM	
Realizar manejo productivo en especies frutales		OFICIO / TNM	
Realizar la cosecha en especies frutales		OFICIO / TNM	
Readecuar condiciones de explotación después de la cosecha		TNM	

Fuente: Elaboración propia

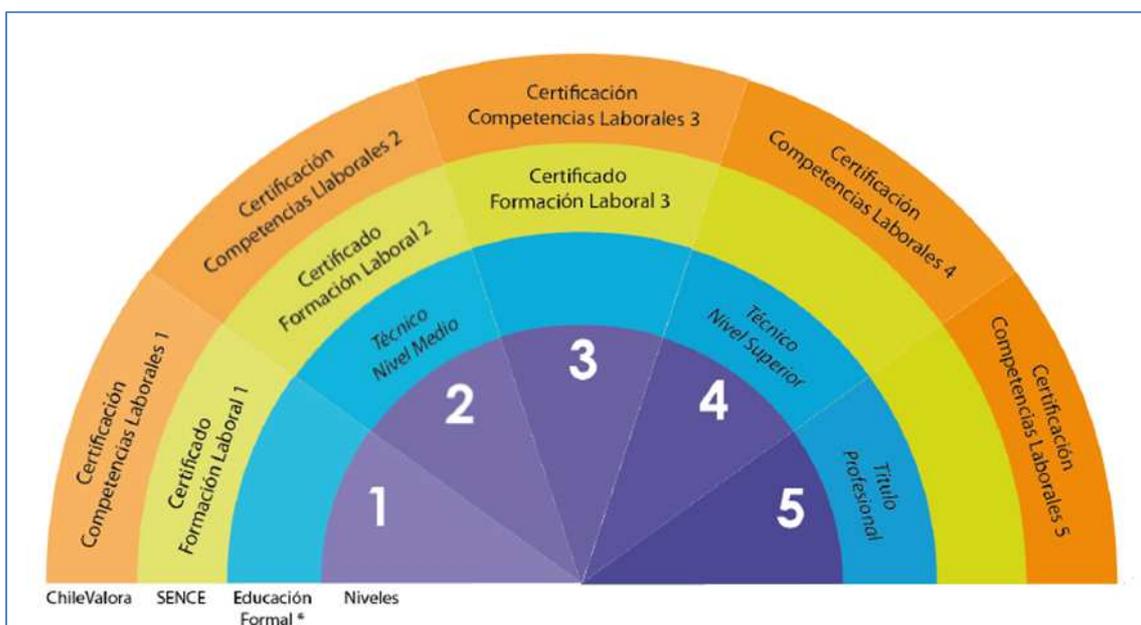
Según la ilustración anterior, la competencia relacionada a la función de definir el programa anual del predio se corresponde a la formación impartida a nivel de carrera profesional (Agronomía). Se insiste en el hecho que el Mapa de Procesos propuesto recoge todos los niveles de gestión posibles dentro de un predio frutícola, necesarios para cumplir con el objetivo productivo: dirección, gestión, ejecución.

Las competencias relacionadas a las funciones de gestión de la producción, gestión de los recursos, gestión de aseguramiento de calidad y gestión de comercialización de la producción, están relacionadas con los planes formativos del técnico de nivel superior (Tecnología Agrícola de Nivel Superior, Tecnología Agropecuaria de Nivel Superior). La competencia relacionada a la gestión de la comercialización, dados los conocimientos y habilidades requeridas, también tiene cobertura formativa mayor al TNS, es decir, a nivel de carrera profesional (Agronomía, Ingeniería Agrícola).

Las funciones relacionadas a la ejecución y control en terreno de la producción se encuentran en el nivel técnico medio y oficio. Como se indicó en el producto 8, las funciones de control en terreno y la utilización de maquinaria especialmente para la aplicación de agroquímicos, se corresponden con el nivel de formación TNM (Técnico Agrícola de Nivel Medio).

Paralelamente, los niveles formativos TNM, TNS y Carrera Profesional tienen su correspondencia en el Marco de Cualificaciones propuesto por Chilevalora.

**Ilustración 20: Estandarización de los Niveles del Marco de cualificaciones Chilevalora**



Fuente: Chilevalora

Nivel 1 (N1)	:	Personas que se desempeñan laboralmente en ámbitos de baja complejidad, ejecutando tareas rutinarias, con supervisión de su trabajo y baja autonomía.
Nivel 2 (N2)	:	Personas que se desempeñan laboralmente desarrollando funciones de complejidad media, dentro de un ámbito laboral y/o estudio delimitado con supervisión de su trabajo y poca autonomía.
Nivel 3 (N3)	:	Personas que se desempeñan laboralmente desarrollando funciones complejas en un área delimitada dentro de un sector productivo, con supervisión asociada a parámetros y autonomía para la implementación de rutinas.
Nivel 4 (N4)	:	Personas que se desempeñan laboralmente desarrollando funciones que integran elementos teóricos y técnicos, pudiendo tener responsabilidad en la coordinación de equipos en un área de trabajo y/o estudio y con rangos amplios de autonomía.
Nivel 5 (N5)	:	Personas que se desempeñan laboralmente en ámbitos en donde aplican conocimientos amplios y coherentes, con responsabilidad por la gestión de iniciativas y proyectos con diversas variables y escenarios, en uno o más contextos específicos de área de trabajo y/o estudio y con alta autonomía.

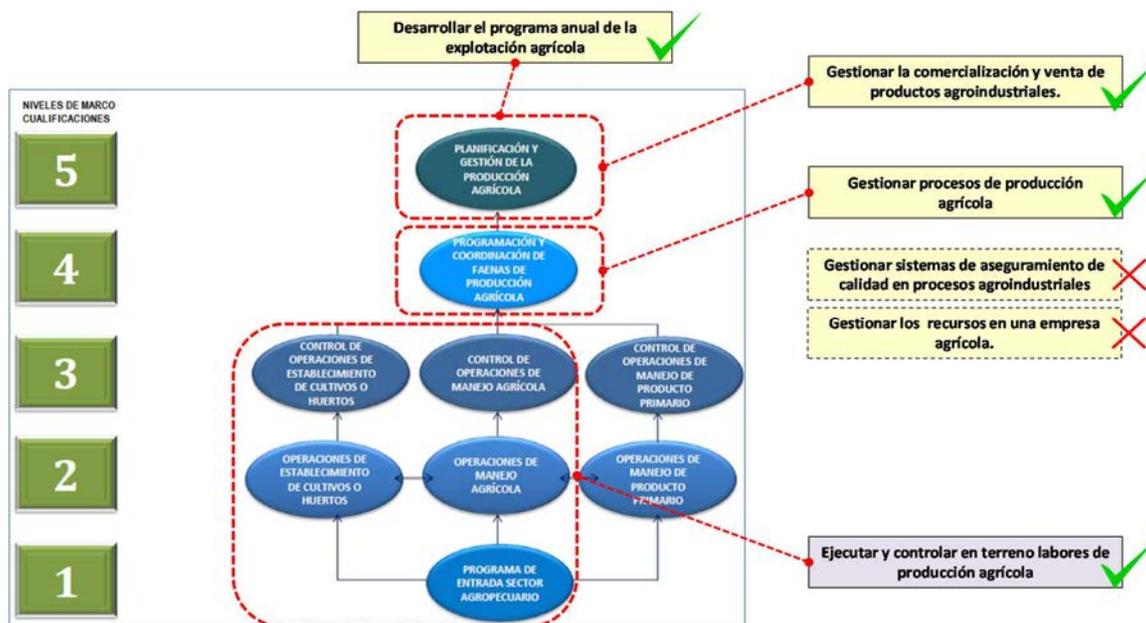
El mapa de ruta formativo-laboral para el proceso agrícola primario desarrollado en el año 2013, debe contener -en los niveles correspondientes-, la formación de todas y cada una de las competencias señaladas inicialmente.

La competencia relacionada a la ejecución y control de las labores está abordada en el nivel 1 y fundamentalmente en los niveles 2 y 3 de formación.

La competencia relacionada a la gestión del proceso productivo se aborda en el nivel 4 del mapa de ruta, mientras que las competencias relativas a la gestión de comercialización y planificación de la unidad son abordadas en el nivel 5.

**Sin embargo, las competencias de gestión de los recursos de la empresa (humanos, insumos, financieros, infraestructura, maquinaria) y gestión de aseguramiento de calidad, que están relacionadas al nivel 4 del marco de cualificaciones, no tienen expresión en el mapa de ruta formativa. Además, cada una de éstas debe tener su correspondiente instancia de control de operaciones, expresada en el nivel 3 del marco.**

Ilustración 21: Funciones del Mapa de Proceso relacionadas al Mapa de ruta formativa-laboral 2013



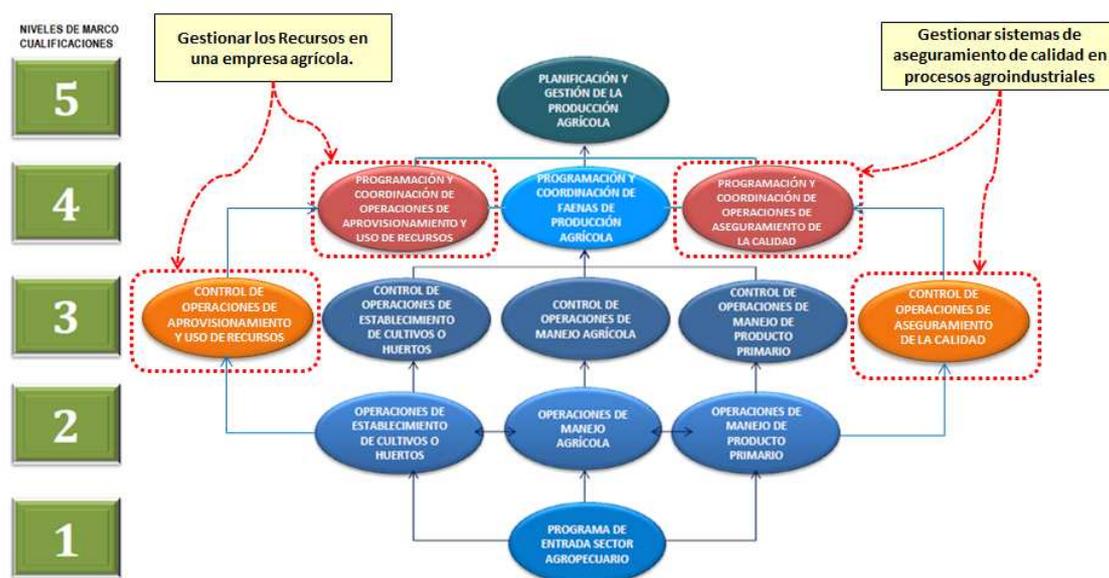
Fuente: Elaboración propia en base a estudio Odepa 2013

Las competencias relacionadas al ámbito de aseguramiento de la calidad son fundamentales en predios que destinan su producción a mercados de exportación, los cuales exigen la implementación de protocolos de aseguramiento de la calidad e inocuidad del producto *desde el nivel de campo*. Por lo tanto, el mapa de ruta formativa para el sector productivo primario debe contemplar las instancias en los niveles correspondientes para su adecuado abordaje, específicamente en los niveles 3 y 4.

Paralelamente, las instancias formativas que presenta el mapa de ruta 2013 se refieren exclusivamente al proceso productivo, sin embargo debe contener el ámbito para las capacidades para el manejo de los recursos necesarios para la producción, sin las cuales la producción no es posible.

Por lo tanto, se propone la siguiente estructura de Mapa de Ruta Formativa-Laboral que complementa e incorpora el aseguramiento de calidad y la gestión de los recursos como componentes de la formación del rubro agrícola primario en general y frutícola en particular.

Ilustración 22: Propuesta de Mapa de ruta formativa-laboral



Fuente: Elaboración propia en base a estudio Odepa 2013

La propuesta ubica, para cada uno de los dos procesos, una instancia en el nivel 4 para la formación de capacidades para la programación y coordinación de las operaciones respectivas y por tanto apuntando a la formación en TNS; y una instancia para la formación en el control de dichas operaciones en el nivel 3.

La propuesta además, permite tanto el desplazamiento vertical como horizontal en la ruta, pues en lo fundamental ambos son procesos de apoyo al proceso productivo y se puede acceder ellos justamente desde las instancias formativas referidas a la producción como tal.

Por último, en relación al Mapa de Ruta Formativa-Laboral en su conjunto y la definición de los niveles en el marco de cualificaciones, se hace necesario comentar las siguientes situaciones:

- Respecto del Nivel 1 aplicado al rubro agrícola, se constata que las competencias que se requieren para las labores y funciones de este nivel son de baja complejidad y pueden ser adquiridas en muy corto tiempo incluso dentro de una jornada misma de práctica. Lo anterior significa que puede no justificarse una estructura programática de formación a este nivel para los que ingresan al mundo laboral agrícola ya que las habilidades y conocimientos necesarios para las labores se adquieren más bien con la ejecución misma de la labor aunque bajo supervisión.

En síntesis, la ruta formativa-laboral para el sector agrícola primario, bien puede iniciarse desde el nivel 2 en adelante.

- Respecto del Nivel 3, se hace difuso distinguir claramente los límites de este nivel, lo cual crea además una zona de no intersección entre en el nivel TNM y TNS (los itinerarios de formación técnica de Chilecalifica no consideraban este nivel 3). En la práctica, las funciones que según el marco de cualificaciones abarca este nivel, pueden ser ejecutadas por una persona formada en el nivel TNM que ha logrado cierta experticia en el nivel de ejecución y asume un nivel mayor de supervisión y control de la ejecución; este puede ser el caso de los Jefes de Cuadrilla, Jefes de Cosecha.

## Producto 10

*Desarrollo de informe que analiza el árbol de labores, oficios, carreras técnicas y profesionales, identificando las brechas existentes con el catálogo de perfiles laborales de Chilevalora, precisando que perfiles se encuentran desarrollados, por desarrollar y cuáles de ellos se asocian a un oficio, carrera técnica de nivel medio y superior y carrera profesional, previamente identificadas y definidas en el producto requerido n°5.*

En los talleres se presentaron 10 perfiles ocupacionales del catálogo aplicables al proyecto. Los participantes del taller entregaron las indicaciones respecto de las necesidades de capacitación de cada uno.

A continuación se presenta la información recogida respecto de las brechas de formación y capacitación para cada uno de los 10 perfiles y se incluye una selección de cuñas de las opiniones de los productores.

### 8.1 TRACTORISTA / TRACTORISTA APLICADOR / TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS

#### 8.1.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Mecánica y mantención básica de tractores
- Curso SAG para aplicadores de Plaguicidas
- Buenas Prácticas Agrícolas
- Habilidades blandas: honradez, rigurosidad, responsabilidad.
- Calibración de equipos de aplicación de agroquímicos

#### 8.1.2 Cuñas representativas:

- *Invertiría en Mecánica, porque actualmente hay que tener el tractorista y el mecánico pero sería ideal un tractorista-mecánico. Los tractores aunque sean nuevos dependiendo del trabajo que hagan, igual fallan. O también para las mantenciones, porque los tractoreros ahora no saben hacerlo: lubricaciones, engrases, cambios de filtros. Son pocos los que lo hacen.*
- *En cuanto a aplicación de agroquímicos, los tractoristas deben tener su credencial sobre todo si son tractoristas aplicadores.*
- *También hay que tener ojo con el tipo de capacitación. Nosotros los hemos mandado a capacitaciones pero la calidad es deficiente o es puro PowerPoint sin práctica.*
- *A veces las capacitaciones no son específicas o abarcan mucho. Nosotros una vez mandamos a un tractorista a capacitación, nosotros somos del rubro frutales, y la capacitación se enfocó en preparación de suelo para cultivos.*
- *Pasa también que si uno capacita a un tractorero, quieren más remuneración y se van donde les paguen mejor.*
- *El tractorista es la 'segunda persona' que sabe del campo, en el predio.*
- *Debe también tener la disponibilidad de trabajar en horarios y días complicados por las aplicaciones.*
- *Debe ser honrado y riguroso: debe hacer la mezcla según las instrucciones o no 'llevarse' los productos.*
- *En los predios chicos no hay bodeguero y es el tractorista el que maneja los insumos.*
- *Debe saber conceptos de BPA: eliminar residuos, reacción ante derrames, intoxicaciones de él mismo u otros compañeros, equipos de protección, barbecho, carencias, reingreso.*

- *No solo competencias técnicas sino también competencias valóricas, transversales: honestidad, responsabilidad, rigurosidad. Que siga las instrucciones cuando nadie lo ve. Debe ser una persona de confianza. Debe ser un 'profesional' por la responsabilidad que asume.*
- *Tractorista es un término mal utilizado actualmente por que no usa solo el tractor sino que ocupa los equipos de aplicación*
- *El tractorista debe tener su carné de aplicación y siempre que sea una empresa que exporte, porque al resto le da lo mismo. Saber de calibración de equipos. Condiciones para las aplicaciones. De triple lavado. Y también debe saber el porqué de los manejos.*
- *A muchos no le gustan usar los equipos de protección principalmente por la molestia en horas de calor. Por eso en el predio cambiamos los horarios de las aplicaciones desde las 6 hasta las 10 de la mañana y en la tarde desde las 18 hasta las 22 hrs.)*
- *Hay que explicarles los daños de no protegerse para que tomen conciencia*

## 8.2 OPERADOR DE MANEJO DE FRUTALES

### 8.2.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Poda
- Formación de plantas
- Raleo
- Cosecha
- Fundamentos de las labores

### 8.2.2 Cuñas representativas:

- *Para ciertas labores, debería emplearse y capacitarse a mujeres*
- *Explicarles el 'POR QUÉ' de las labores no solo el 'CÓMO'. Cómo va a influir si los hacen de otra forma o lo hacen de mala gana. Por ejemplo, que entiendan que un raleo mal hecho significa un fruto más pequeño, añerismo. Que un machucón significa fruta de mala calidad.*
- *Que tomen conciencia que si el predio le va bien, a ellos también les va air bien como por ejemplo remuneración, asumiendo que el empleador es 'consciente' con su gente.*
- *En general, son dos cosas que tienen que ir juntas: que sepan el porqué de las cosas y que se les valore (económicamente y en reconocimiento)*
- *Formación de árboles, poda, ortofitia y raleo.*
- *Para mí lo más importante es la poda: en la poda queda determinada la producción que voy a tener, la fruta que voy a cosechar.*
- *Que sepa cosechar bien: que no machuque la fruta, coseche sin pedúnculos.*

## 8.3 SUPERVISOR AGRÍCOLA

### 8.3.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Manejo de personal y relaciones interpersonales
- Manejo de estrés
- Buenas prácticas agrícolas

### 8.3.2 Cuñas representativas:

- *Principalmente en manejo de personal, no en lo administrativo, sino en las relaciones personales.*
- *Contacto directo con los trabajadores*
- *Que sepa dar bien las instrucciones*
- *Que sepa lidiar con situaciones tensas, con trabajadores conflictivos, manejo de grupos*
- *Que sepa escuchar*
- *Mano de emociones: por la responsabilidad que tiene, está expuesto a estrés y que afecta su calidad de vida y el trato en su casa.*

- *El supervisor debe saber también de temas administrativos: temas de costos. Me toco conversar con un pequeño agricultores que no sabía cuánto había producido la temporada anterior. ¿Cómo va a saber si lo hizo bien o mal en la temporada?*
- *Algunos no saben cuánto le pagaron por kilo, sabe que tienen 3 millones en el bolsillo pero no sabe cuánto fueron los costos, cuánto pagó en insumos o en labores.*
- *Debe saber también de BPA.*
- *En su quehacer siempre hay problemas personales, de máquinas, económicos y legales y por lo tanto debe estar preparado para solucionarlos. Debe ser psicólogo, amigo hasta banco.*
- *Temas técnicos: condiciones de plagas y manejo de plagas. Si ve por ejemplo que mañana va a llover, debe anticiparse y reaccionar por la Venturia y saber qué producto y cómo aplicar.*

## 8.4 OPERARIO DE RIEGO GRAVITACIONAL

### 8.4.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Se menciona que las habilidades del regador se adquieren fundamentalmente por experiencia más que por formación o capacitación
- Paralelamente, se cree que es más provechoso invertir en capacitación en personas que operen riegos tecnificados

### 8.4.2 Cuñas representativas:

- *Los regadores que quedan, que son más bien mayores de edad, su valor se basa casi exclusivamente en la experiencia. Una persona más joven que se ponga a regar y que no tenga esa experiencia, se la va escapar el agua, va inundar, va a regar un sector y otro no. O va a 'negociar el turno'.*
- *Uno más joven seguro que hace las cosas mal y no tendrá cuidado: uno de los viejos va a andar buscando siempre cómo hacer las cosas mejor.*
- *Yo creo que este tipo de regadores se hacen más por experiencia.*
- *Como está el tema del agua actualmente, yo creo que es mejor capacitar a una persona directamente en riegos tecnificados y eficiencia de riego, en cómo ocupar mejor el agua y derechamente llevarlos hacia allá. El problema del agua está presente y va hacia el futuro también.*
- *Para un regador tradicional, la mejor inversión es reconocerlos, reconocer su experiencia y trabajo, por que como va la cosa (riegos tecnificados) van a ir desapareciendo, actualmente son todos de avanzada edad. Estos regadores son muy responsables. No mandarlos a un curso, pero sí ayudarlos por ejemplo cuando tienen problemas, por ejemplo cuando pidan permiso.*

## 8.5 ENCARGADO DE RIEGO TECNIFICADO

### 8.5.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Programación y control del riego: interpretación de calicatas, uso de tensiómetros, lectura de bandejas evapórimétricas
- Operación de programadores de riego en cabezal de control
- Fertirrigación
- Mantenimiento y limpieza del sistema de riego
- Monitoreo de presiones

### 8.5.2 Cuñas representativas:

- *Que sepa revisar calicatas para monitorear la humedad de suelo. Usar tensiómetros. Usar (leer) bandejas. Todo para programar el riego según las condiciones.*
- *Que sepa manejar la caseta de riego: programar.*

- Tiene que manejar la fertirrigación: dosificar, combinaciones
- Saber de *mantención de los equipos*: limpieza del sistema, filtros, desagüe o flushin de laterales, reemplazo de piezas, *mantención de bomba*, *revisión de cintas o laterales*.
- *Monitorear las presiones*
- *Aquí se requiere capacitación y mucha!*

## 8.6 JEFE DE CUADRILLA

### 8.6.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Manejo de personal y relaciones interpersonales
- Manejo de planillas

### 8.6.2 Cuñas representativas:

- *A veces son personas que tienen mucha experiencia, cosecheros que son súper responsables, generalmente mujeres, u hombres que tienen experiencia.*
- *Debería tener la misma capacitación que tiene el encargado del campo: saber tratar a la gente, saber dar las instrucciones o las correcciones (tacto), saber reaccionar, primeros auxilios, manipulación de alimentos*
- *Manejo de planillas, para los conteos de personal y producción*
- *Tiene que tener carácter acorde a la labor y tener criterio para tratar a la gente. Esto lo da también la experiencia.*
- *Es un trabajador de confianza que está todo el año o también uno vuelve todas las temporadas.*
- *Vale la pena invertir en capacitación en este perfil justamente porque como es una persona de confianza, va a valorar la inversión que se está haciendo, va a rendir fruto.*

## 8.7 ENCARGADO DE BPA

### 8.7.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Actualización de protocolos

### 8.7.2 Cuñas representativas:

- *Son más que nada técnicos agrícolas si es que hay uno en la empresa (representante predio grande) o un administrativo el que se hace cargo de ese tema o muchas veces el encargado de campo.*
- *En cualquier caso necesita capacitación porque las normas van cambiando cada cierto tiempo, los protocolos se van actualizando. Y a veces un campo exporta para distintos mercados y cada uno tiene su propio requerimiento.*
- *Es mejor que sea una persona con dedicación exclusiva porque si los hace el jefe de campo 'lo van a hacer tira' o va a delegar la responsabilidad.*
- *En mi caso (representante productora mediana de cereza) es la empresa la que manada una persona para ver este tema mientras que los registros y planillas lo hace el tractorista y se los pasa a la persona de la empresa.*
- *Depende del tamaño de la empresa: un predio grande necesita una persona especializada. En los predios chicos es una persona que hace múltiples labores. Pero en cualquier caso se necesita capacitación.*

## 8.8 OPERADOR ENCARGADO DE BODEGA

### 8.8.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Manejo de inventarios
- Buenas prácticas agrícolas
- Habilidades blandas

### 8.8.2 Cuñas representativas:

- *Se necesita totalmente; fundamentalmente en predios grandes. Y que tenga conocimientos de entrega y recepción de productos, dosificación.*
- *Conocimientos administrativos. Manejo de inventarios dependiendo del tipo de bodega: de materiales, de pesticidas, de insumos.*
- *En predios medianos a chicos no hay bodega, los insumos los administra el dueño y en base a lo que requiere el tractorista.*
- *El bodeguero debe ser honrado: siempre quedan remanentes de productos debido a formato de los envases.*

## 8.9 APLICADOR DE AGROQUÍMICOS

### 8.9.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Se menciona que es una figura laboral que está desapareciendo y por lo tanto, no se justifica un programa de capacitación.

### 8.9.2 Cuñas representativas:

- *Ya no existe esta figura.*
- *A lo más se necesita un 'dosificador' pero que en la práctica es el mismo tractorista, que dosifica para el mismo y para otros tractoristas.*
- *El 'pitonero' se usa súper poco, se ocupa más que nada el nebulizador.*
- *Podría aplicar a algunas especies puntuales como por ejemplo berries y parras donde la aplicación es dirigida. O también a pequeños agricultores que usan. O aplicaciones puntuales. Pero casi no se ocupan.*

## 8.10 OPERARIO DE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS

### 8.10.1 Resumen Brechas de Capacitación mencionadas:

- Primeramente se destaca el hecho que este es un perfil actualmente definido solo para cultivos y no para frutales.
- Reconocimiento y monitoreo de plagas y enemigos naturales
- Llenado de planillas

### 8.10.2 Cuñas representativas:

- *Existe en predios grandes fundamentalmente y debiera ser específico en su función.*
- *Debe tener muchos conocimientos porque todas las plagas son diferentes, tienen distintos ciclos y por lo tanto la capacitación es necesaria.*
- *Qué debe saber: Instalación de trampas, Biología de las plagas, temperaturas, Llenado de planillas, Reconocer plagas y enemigos naturales, Interpretación de resultados.*
- *En predios grandes corresponde fundamentalmente a un técnico agrícola o personal que ha sido capacitado para ello.*

- Es necesaria absolutamente una capacitación en esta área y es un tema que va a ser cada vez más importante. Un buen monitoreo puede ahorrar aplicaciones (efecto en costos y en el ambiente) y también los mercados exigen monitoreo de plagas (en manzano se exigen al menos 2 plagas monitoreadas)
- Yo tengo dos personas para esto y son las mismas del riego tecnificado. Aprovechan las rondas de revisión del riego para hacer el monitoreo.

El siguiente cuadro resume las brechas mencionadas para cada uno de los perfiles presentados en los talleres:

**Tabla 21: Consolidado de brechas de capacitación según perfil ocupacional de Chilevalora**

Perfil Ocupacional	Brechas de Capacitación / Formación
1. OPERADOR DE MANEJO DE FRUTALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poda</li> <li>✓ Formación de plantas</li> <li>✓ Raleo</li> <li>✓ Cosecha</li> <li>✓ Fundamentos de las labores</li> </ul>
2. OPERARIO DE RIEGO GRAVITACIONAL	<p><i>Se menciona que las habilidades del regador se adquieren fundamentalmente por experiencia más que por formación o capacitación</i></p> <p><i>Paralelamente, se cree que es más provechoso invertir en capacitación en personas que operen riegos tecnificados</i></p>
3. TRACTORISTA / TRACTORISTA APLICADOR / TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mecánica y mantenimiento básica de tractores</li> <li>✓ Curso SAG para aplicadores de Plaguicidas</li> <li>✓ Buenas Prácticas Agrícolas</li> <li>✓ Habilidades blandas: honradez, rigurosidad, responsabilidad.</li> <li>✓ Calibración de equipos de aplicación de agroquímicos</li> </ul>
4. OPERARIO APLICADOR DE AGROQUÍMICOS EN HUERTO	<p><i>Se menciona que es una figura laboral que está desapareciendo y por lo tanto, no se justifica un programa de capacitación</i></p>
5. JEFE DE CUADRILLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo de personal y relaciones interpersonales</li> <li>✓ Manejo de planillas</li> </ul>
6. SUPERVISOR AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo de personal y relaciones interpersonales</li> <li>✓ Manejo de estrés</li> <li>✓ Buenas prácticas agrícolas</li> </ul>
7. OPERADOR ENCARGADO DE BODEGA AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo de inventarios</li> <li>✓ Buenas prácticas agrícolas</li> <li>✓ Habilidades blandas</li> </ul>
8. ENCARGADO DE BPA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actualización de protocolos</li> </ul>
9. OPERARIO DE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primeramente se destaca el hecho que este es un perfil actualmente definido solo para cultivos y no para frutales.</li> <li>✓ Reconocimiento y monitoreo de plagas y enemigos naturales</li> <li>✓ Llenado de planillas</li> </ul>
10. ENCARGADO DE RIEGO TECNIFICADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programación y control del riego: interpretación de calicatas, uso de tensiómetros, lectura de bandejas evaporimétricas</li> <li>✓ Operación de programadores de riego en cabezal de control</li> <li>✓ Fertirrigación</li> <li>✓ Mantenimiento y limpieza del sistema de riego</li> <li>✓ Monitoreo de presiones</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Del análisis de los 10 perfiles se desprenden las siguientes conclusiones:

- Se valida la pertinencia de 7 perfiles ocupacionales del catálogo de Chilevalora y que son aplicables al rubro frutícola:
  - OPERADOR DE MANEJO DE FRUTALES
  - TRACTORISTA / TRACTORISTA APLICADOR / TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS
  - JEFE DE CUADRILLA
  - SUPERVISOR AGRÍCOLA
  - OPERADOR ENCARGADO DE BODEGA AGRÍCOLA
  - ENCARGADO DE BPA
  - ENCARGADO DE RIEGO TECNIFICADO

En estos siete perfiles del catálogo se presentaron brechas de capacitación en temas específicos, las cuales son validadas por el sector productivo en cuanto a su pertinencia.

- En los talleres se presentó un perfil único de tractorista ya que en el catálogo existen tres perfiles ocupacionales distintos pero con competencias que se cruzan: TRACTORISTA, TRACTORISTA APLICADOR DE AGROQUÍMICOS y TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS. Las competencias de cada uno son las siguientes:

**Ilustración 23: Unidades de competencia laboral de 3 perfiles ocupacionales relacionados a tractorista**

COMPETENCIAS	I. TRACTORISTA	II. TRACTORISTA APLICADOR DE AGROQUÍMICOS	III. TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS
REALIZAR SIEMBRA Y/O PLANTACIÓN MECÁNICA	X		
REALIZAR OPERACIONES DE PREPARACIÓN DE SUELOS	X		X
DISTRIBUIR MATERIALES DE COSECHA	X		X
REALIZAR OPERACIONES DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	X	X	
OPERAR TRACTOR CON IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	X	X	X
REALIZAR COSECHA Y/O RALEO MECÁNICO	X		
CUMPLIR NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD	X	X	X

*Fuente: Elaboración propia en base a información de Chilevalora*

A la luz de lo expresado en los talleres, en cuanto a la polifuncionalidad del tractorista, es aconsejable unificar, para el sector frutícola, en un solo perfil ocupacional que incluya en lo fundamental la competencia relacionada a la aplicación de agroquímicos. El actual perfil denominado 'Tractorista' es el que reúne todas las competencias aplicables.

- El perfil ocupacional de OPERARIO DE RIEGO GRAVITACIONAL se mencionó como un perfil ocupacional cada vez menos pertinente para el rubro frutícola, dado

el permanente crecimiento de los sistemas de riego presurizados en las plantaciones frutales. Además, se indicó que las capacidades que distinguen a un buen 'regador' de campo son fruto de la experiencia más que de una formación en aula. Por todo esto, este perfil no se recomienda para ser incluido en un programa de formación/capacitación.

- El perfil ocupacional de OPERARIO DE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS fue validado como muy pertinente para los predios frutícolas, en especial en los de tamaño mediano a grande debido a que el monitoreo es un componente crucial en los protocolos de aseguramiento de calidad para los mercados de exportación, además del beneficio económico y de cuidado del medio ambiente que produce su implementación. Sin embargo, el perfil actualmente vigente en el catálogo Chilevalora está contextualizado y definido para el rubro de los cultivos, por lo tanto se hace muy necesario el levantamiento de un perfil aplicable al rubro frutales o la actualización del actual, ampliando sus competencias para su pertinencia al sector frutícola primario.
- El perfil ocupacional de OPERARIO APLICADOR DE AGROQUÍMICOS EN HUERTO que incorpora a la figura del 'pitonero' en frutales, se mencionó como casi inexistente actualmente en los huertos debido a que las aplicaciones de productos fitosanitarios se realizan en su gran mayoría por equipos nebulizadores, incluso para arboles de gran altura. Por esta razón, no solo se aconseja no incorporarlo en los programas de formación/capacitación sino además revisar su validez en el catálogo Chilevalora.
- En general, los productores de frutas concuerdan en que, del personal permanente de sus predios, enviarían a capacitación a:
  - Tractorista
  - Encargado de riego tecnificado
  - Encargado de monitoreo de plagas
  - Encargado de las BPA
  - Bodeguero

Paralelamente, es necesario destacar dos temas relacionados a la mano de obra en general, que surgieron recurrentemente en los talleres y que son muy importantes de considerar a la hora de definir los programas de formación/capacitación y el público objetivo:

**a) Las dificultades de la gente joven como mano de obra agrícola:**

***En general se menciona, que la gente joven no tiene interés ni motivación en trabajar en las labores de campo y cuando lo hace logra un mal desempeño que se traduce en problemas de calidad y cantidad de fruta.***

- *Los jóvenes de hoy no tienen interés en ser tractoristas porque tienen que trabajar con el traje y la mascarilla, en horas especiales para la aplicación y prefieren irse a la ciudad. Hay que re-encantar porque lo laboral va en baja, nadie quiere trabajar en la agricultura.*
- *Tienen que tener motivación (los jóvenes), si no hay motivación no van a servir las capacitaciones.*
- *Los niños trabajan hasta que ganan lo que quieren ganar en el día, pero no siguen más allá.*
- *En las temporadas, miran solo los 15 días en que van a ganar los \$ 500 mil, pero no ven que pueden tener derecho a contrato estable si se quedan, las capacitaciones que puede tener. No les importa estar parados el resto del año.*
- *Si usted no está pendiente de los jóvenes, si entran a las 8:00 de la mañana, a las 8:05 ya están sentados, principalmente si están trabajando al día.*
- *El campo ya no es atractivo para los jóvenes.*
- *¿por qué el joven prefiere trabajar en el mall por mucho menos plata? porque en el mall no anda quemado de sol ni sucio.*
- *El poco interés también está dado por el monto que se paga en el campo cuando se trabaja al día (\$ 8.000)*
- *Es un tema social, cultural hasta emocional: es mejor visto trabajar en la ciudad que en el campo. Cómo se ven frente al resto. Es como denigrante para los jóvenes trabajar en el campo. Es un tema de discriminación, ego social.*
- *El campo se está quedando sin jóvenes, sin recambio. Estamos hablando de mano de obra específica porque jóvenes que son técnicos agrícolas y agrónomos hay muchos.*
- *Ahora las cosas se le dan demasiado fáciles a los jóvenes: bonos, regalías, capacitaciones gratis. No es que el gobierno no haya dado ayuda, ayuda hay, sino que los jóvenes no están interesados.*
- *Las capacitaciones para este proyecto van a tener que ser selectivas.*
- *Hay que reconocer que el nivel de formación es deficiente, la calidad de los muchachos ha bajado. Nosotros en nuestro campo (agricultora de 48 hás) damos la posibilidad de práctica para los muchachos, pero nos damos cuenta que no llegan con los conocimientos, no saben ralear, no saben podar. Los muchachos quieren al tiro ponerse a cargo de una cuadrilla, pero ¿cómo van a poder sino saben la labor? Entonces uno tiene que ponerlos a ejecutar y quizá eso los desmotiva, y por eso quizá prefieren ir al mall a trabajar.*
- *Aunque en teoría un TNM tiene más práctica que un TNS, al momento de contratar no van a mirar la práctica sino el nivel formativo, es decir se prefiere a TNS.*

- *Nosotros (representante CFT) recibimos muchachos de escuelas agrícolas de la provincia y puedo dar fe que es impresionante la falta de preparación, cómo se ha ido abajo la formación en las escuelas agrícolas. Antes los egresados de estas escuelas se les podía poner al tiro a administrar campos.*
- *La degeneración de la formación TNM agrícola pasa también por la eliminación del 5º año de especialidad y además restringiéndola a solo 2 años: 3 y 4º medio, además de sacarle lenguaje y matemática lo que ha jugado claramente en contra de la formación. Quizá habría que formar alianzas con empresarios para que vayan practicando mientras dura la carrera TNM.*
- *El aumento de la superficie no necesariamente implica un mayor requerimiento de mano de obra pues las plantaciones a hora son distintas y el nivel tecnológico ha llevado a la mecanización, principalmente en la cosecha. Y así va a ser la tendencia porque actualmente la mano de obra es escasa, cara y mala.*
- *Nosotros (representante de INDAP) atendemos a unos 4.000 agricultores y el promedio de edad es de 59 años y ese es un gran problema para nosotros como representantes del gobierno: cómo enfocarnos en este periodo en los jóvenes, cómo re-encantarlos y se queden en el campo. Las nuevas generaciones de las familias de campo no quieren seguir ahí porque han visto a su padre toda la vida en la tierra.*
- *Un joven de campo sin estudios, a lo más que puede llegar, trabajando en un predio, es a que lo capaciten como tractorista o en riego tecnificado y con ello acceder a un sueldo mejor, pero el resto va ir marcando el paso el resto de su vida. Es muy mal valorizado el trabajo del campo: económicamente y socialmente.*
- *En el mall también es mal remunerado pero socialmente es mejor.*
- *Yo veo una juventud floja, que viven el día a día, no saben qué quieren, no saben para dónde ir, quieren todo gratis. Y los papás le dan mucha facilidad a los hijos. Papás encalillados para darle de todo a los hijos, pagarles estudios y los jóvenes congelan y no quieren trabajar en lo de uno (en el campo). No es que falten oportunidades, las oportunidades están.*
- *Veo muchos jóvenes estudiantes en las ferias libre de fin de semana vendiendo ropa u otras cosas para juntar plata para ir a la disco en la tarde. No piensan en el futuro. Matan el día. No hay ningún joven que quiera ir a trabajar al campo ni para cosechar y si lo hacen es para compararse el último modelo de celular.*
- *No es para ganar plata para ahorrarla o para pagar mensualidad de los estudios sino para comprarse algo en particular: celular, computador de última generación o vestirse de punta en blanco.*
- *Para mí no es interés ahora contratar a jóvenes entre 18 y 20 y hasta 30 años, porque el hombre madura muy tarde.*

## b) El mejor desempeño del género femenino en la labores de campo

**A diferencia de los jóvenes para el trabajo en el campo, las mujeres fueron mencionadas como las más responsables e idóneas para algunas labores de campo y por ende las que se prefieren para contratar e invertir en capacitación, en especial aquellas mujeres que ya cuentan con responsabilidades familiares.**

- *Las mujeres, sobre todo la dueña de casa, son más responsables, van a trabajar también para compararse cosas pero son para las comodidades de la casa y que le faciliten el hogar y compensar el hecho de que ellas tiene que salir a trabajar.*
- *Actualmente en muchos huertos se prefiere a mujeres para las cuadrillas porque son más minuciosas para ciertas laboras, más responsable, no 'fallan el lunes'.*
- *Los jóvenes pasan chateando por teléfono cuando están en la pega.*
- *No hay especies que estén restringidas para las mujeres. Hay mujeres ahora que son tractoristas o manejan bomba de espalda. La mujer asume más responsabilidad del trabajo, por tener hijos o por ser la responsable de la casa. Se compran cosas para facilitarse la vida del hogar.*
- *En general hemos aumentado la contratación de mujeres y el resultado es positivo.*
- *En lo académico (representante CFT) antes los cursos TNS se conformaban mayoritariamente por hombres pero ahora entre el 50 y 60% son mujeres y son las mejores en rendimiento académico, o sea es toda una revolución de género.*

En la siguiente página se presenta un cuadro que muestra el Mapa de Proceso definido para el rubro frutales con los 10 perfiles ocupacionales que se seleccionaron como pertinentes para este rubro.

Los diez perfiles se hacen cargo o abordan gran parte de los procesos que componen el mapa. Solo 2 funciones clave no se relacionan con alguno de los perfiles del catálogo Chilevalora, es decir, no se han levantado las competencias necesarias. Estas funciones son:

- **Desarrollar el programa anual de la explotación agrícola**, que corresponde a una función relacionada con el nivel formativo de Carrera Profesionales o el Nivel 5 del Marco de Cualificaciones.
- **Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales**, que corresponde a una función relacionada dependiendo de la complejidad del sistema productivo, ya sea al Nivel 4 o Nivel 5 del Marco de Cualificaciones o su equivalente en la educación formal: TNS y Carrera Profesional

Lo anterior, analizado sin más consideraciones, podría implicar la necesidad de levantar perfiles específicos para el subsector Fruticultura (según la nueva nomenclatura 2014 del catálogo Chilevalora) que se hagan cargo de las competencias necesarias para ambas funciones.

Ilustración 24: Perfiles ocupacionales Chilevalora aplicables al rubro frutícola relacionados con el Mapa de Procesos

Propósito Principal	Funciones Claves	Funciones Principales	OPERADOR DE MANEJO DE FRUTALES	OPERARIO DE RIEGO GRAVITACIONAL	ENCARGADO DE RIEGO TECNIFICADO	SUPERVISOR AGRÍCOLA	JEFE DE CUADRILLA	OPERARIO APLICADOR DE AGROQUÍMICOS EN HUERTO	OPERADOR ENCARGADO DE BODEGA AGRÍCOLA	ENCARGADO DE BPA	OPERARIO DE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS	TRACTORISTA	
Gestionar empresas agrícolas para la producción y venta de fruta, de forma sustentable, competitiva y de acuerdo a requerimientos de clientes y estándares de mercado.	Desarrollar el programa anual de la explotación agrícola												
	Gestionar los recursos en una empresa agrícola.	Administrar el abastecimiento de insumos y bienes a la explotación agrícola							X				
		Administrar recursos humanos en una empresa agrícola				X							
		Organizar y mantener infraestructura e instalaciones				X			X				
		Gestionar los costos y presupuestos de la producción agrícola				X							
		Gestionar la operación, mantenimiento y reemplazo de maquinaria agrícola				X							
	Gestionar procesos de producción agrícola	Planificar actividades de producción agrícola			X	X						X	
		Controlar la ejecución de las actividades de producción agrícola			X	X						X	
		Supervisar en terreno las actividades de producción agrícola en función del plan de trabajo				X							
	Gestionar la comercialización y venta de productos agroindustriales.	Identificar alternativas de mercado para productos agroindustriales											
		Comercializar productos agroindust. estableciendo las condiciones de venta											
		Supervisar labores logísticas de entrega de productos agroindustriales a clientes											
	Gestionar sistemas de aseguramiento de calidad en procesos agroindustriales	Elaborar y mantener procedimientos, instructivos y registros de control para										X	
Implementar procedimientos de aseguramiento de la calidad en los procesos productivos											X		
Asistir en procesos de auditorías para certificación de calidad										X			
Ejecutar y controlar en terreno labores	Realizar la propagación de especies frutales		X				X						
	Realizar el establecimiento de especies frutales		X				X					X	
	Realizar manejo hídrico en especies frutales		X	X	X							X	
	Realizar manejo fitosanitario en especies frutales		X					X			X	X	
	Realizar manejo productivo en especies frutales		X				X				X	X	
	Realizar la cosecha en especies frutales		X				X					X	
	Readecuar condiciones de explotación después de la cosecha		X				X					X	

Fuente: Elaboración propia en base a información de Chilevalora

Según la información presentada en el Producto 9, es posible determinar el o los niveles formativos a los cuales corresponden cada uno de los perfiles ocupacionales aplicables al proyecto:

**Tabla 22: Niveles formativos según perfiles ocupacionales aplicables al presente estudio**

<b>Perfil Ocupacional</b>	<b>Nivel Marco Cualificaciones</b>	<b>Nivel Formativo Educación formal</b>
OPERADOR DE MANEJO DE FRUTALES	N1 – N2	Oficio - TNM
OPERARIO DE RIEGO GRAVITACIONAL	N2	TNM especialidad Agropecuaria
TRACTORISTA / TRACTORISTA APLICADOR / TRACTORISTA OPERADOR DE SUELOS	N2	
OPERARIO APLICADOR DE AGROQUÍMICOS EN HUERTO	N2	
JEFE DE CUADRILLA	N2 – N3	
SUPERVISOR AGRÍCOLA	N4	TNS Agrícola
OPERADOR ENCARGADO DE BODEGA AGRÍCOLA	N4	
ENCARGADO DE BPA	N4	
OPERARIO DE MONITOREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS	N4	
ENCARGADO DE RIEGO TECNIFICADO	N4	

*Fuente: Elaboración propia*

Para propósitos de análisis y en consideración a los resultados obtenidos para los productos 11 y 13, se ha determinado presentar ambos productos en forma simultánea.

### Producto 11 (Adicional)

*Considerando la importancia de la relación que se establece entre la agricultura y la ganadería con los pueblos originarios, se ofrece presentar datos estadísticos segregados que den cuenta de la realidad de esta población con variables demográficas de formación en forma detallada, aplicando diferenciaciones de género, en todas las actividades laborales y procesos productivos.*

### Producto 13 (Adicional)

*Determinación del rol laboral desempeñado por inmigrantes en las labores productivas, estableciendo una diferenciación por género y lugar de origen. Dentro de este ítem se incorporarán preguntas en la encuesta para medir actitudes hacia la mano de obra extranjera en las labores productivas del sector frutícola.*

Dos aspectos que se planifico revisar en forma detallada en la caracterización de la fuerza laboral presente en las explotaciones, fue la presencia y rol jugado tanto por los inmigrantes como por la población con origen étnico en las ocupaciones de tipo permanente. Al respecto se pudo apreciar que tanto la presencia de trabajadores con origen étnico indígena como la de trabajadores inmigrantes son escasas en las explotaciones. La tabla siguiente de más abajo señala tanto la cantidad de trabajadores encontrados en cada una de las categorías, como el porcentaje al cual corresponde estos trabajadores.

La escasa presencia de este tipo de trabajadores hace pensar que de existir este perfil de en forma más macada, estos pudieran estar asociados al tipo temporal bajo la figura de la contratación. Ya que tanto desde las entrevistas como las encuestas los informantes manifestaron para el caso de los inmigrantes, que si bien existen trabajadores provenientes de otros países, estos no son tan frecuentes en ocupaciones permanentes en las explotaciones su presencia se manifiesta en épocas de labores intensivas de poda cosecha.

**Tabla 23: Número de trabajadores inmigrantes e indígenas presentes en cargos permanentes**

	Origen étnico	Inmigrantes
<b>Hombre</b>	12 (0,2%)	5 (0,1%)
<b>Mujer</b>	1 (0,1%)	0 (0,0%)

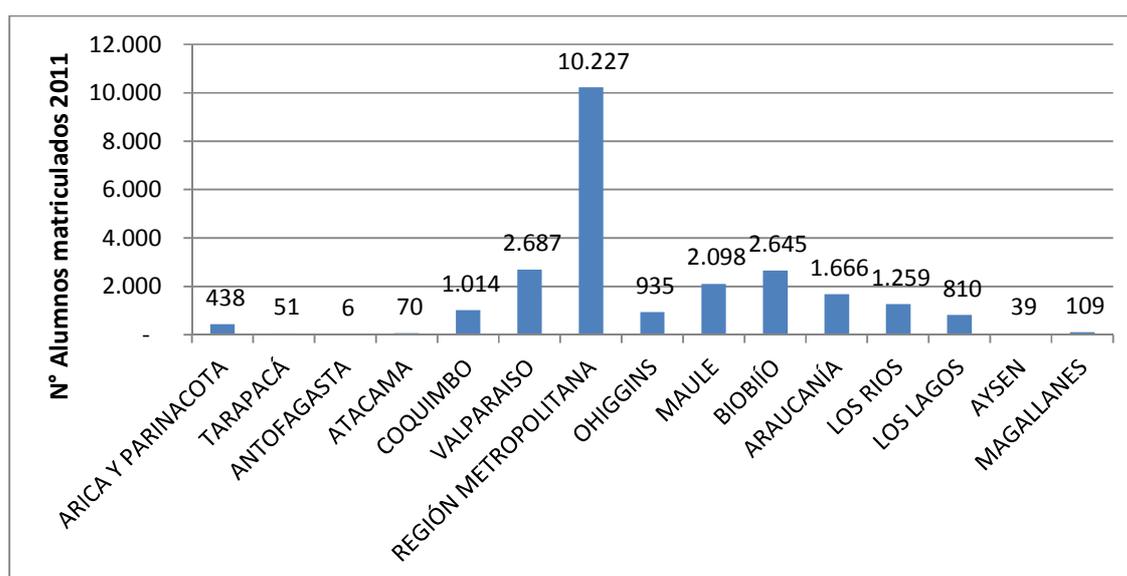
Fuente: Elaboración propia

## Producto 12 (Adicional)

*Catastro de carreras técnicas y profesionales relacionadas con la agricultura desagregadas por región y ciudad, actualmente disponibles en centros de educación técnica y superior en el país.*

En anexos se puede encontrar un catastro de las carreras técnicas y profesionales relacionadas con la agricultura y la ganadería desagregadas por región y ciudad, actualmente disponibles en centros de educación técnica y superior en el país<sup>16</sup>. Un análisis asociado al capital humano en formación en estos centros de educación superior nos señala que de un total de 12.000 matriculados en carreras agrícolas, 10.227 corresponden a matriculados en la región metropolitana, siendo las regiones de Valparaíso y Bio-Bio las que concentran la mayor cantidad de vacantes. A nivel global, las matriculas anteriores están distribuidas en forma equitativa ente centros de formación técnica, centros de educación superior e institutos profesionales.

**Gráfico 63: Matriculados en carreras agrícolas Ed. Superior según región.**



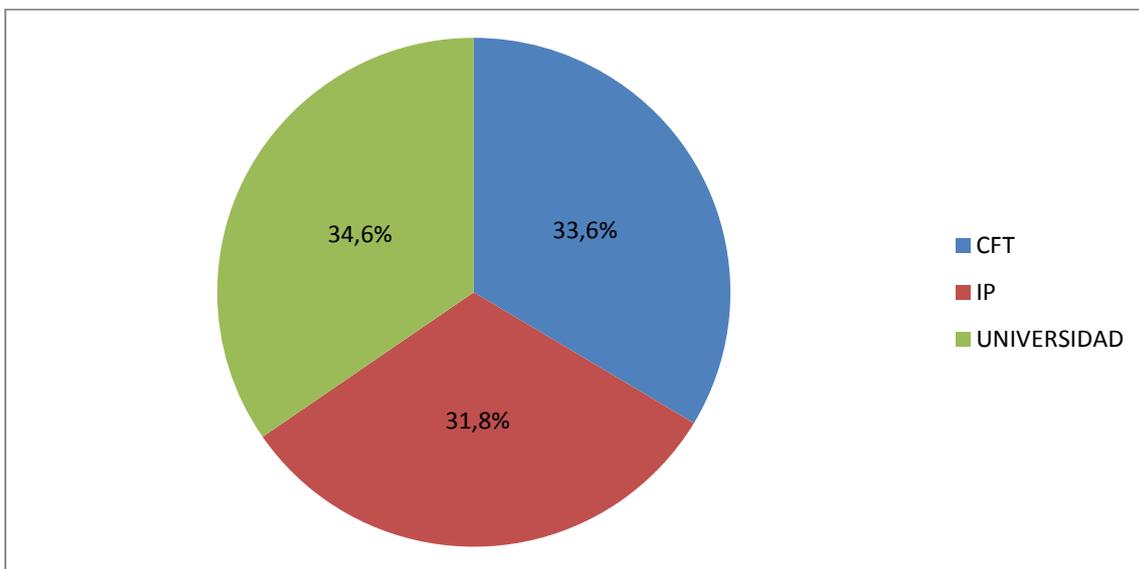
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/592>

Para el caso de la distribución de matrículas se puede verificar que existe un completo equilibrio respecto de los establecimientos educacionales asociados a la formación agrícola. Esta situación debe ser contrastada en términos temporales, ya que es interesante identificar más allá de la visión meramente descriptiva, la situación dinámica. De esta forma

<sup>16</sup> <http://datos.gob.cl/recursos/download/592>

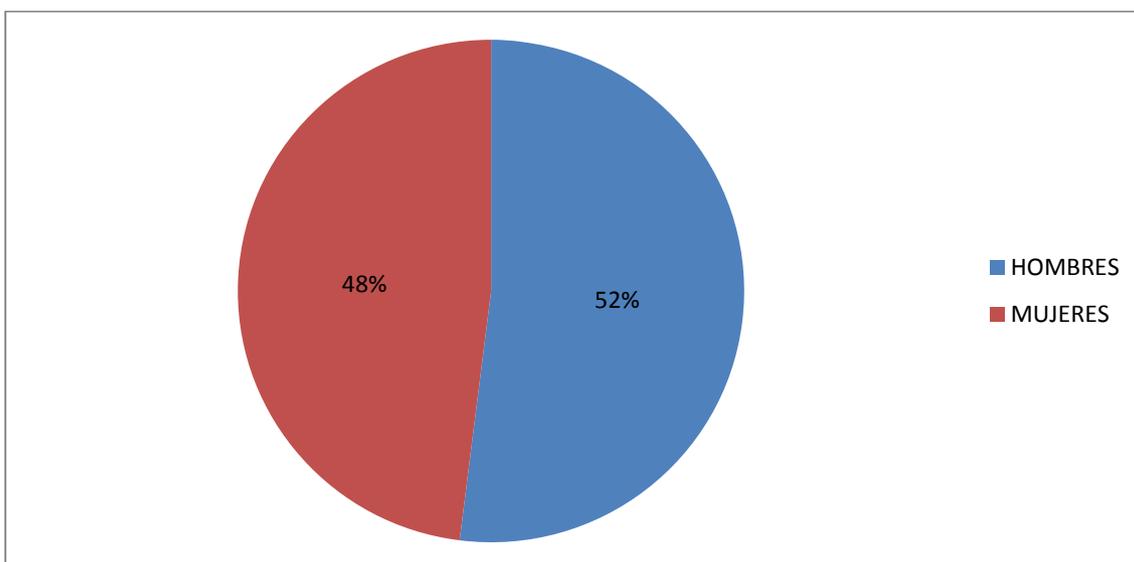
una situación preocupante sería el aumento desmesurado de las matriculas profesionales, por ejemplo.

Gráfico 64. Distribución matrículas, carreras agrícolas, según tipo de institución.



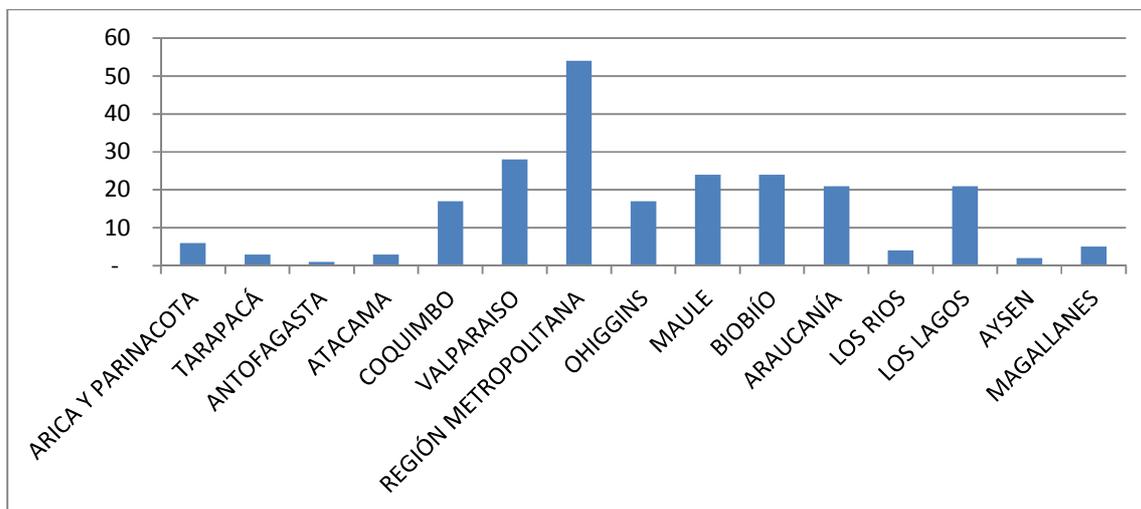
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/592>

Gráfico 65. Distribución matrículas, carreras agrícolas, según sexo.



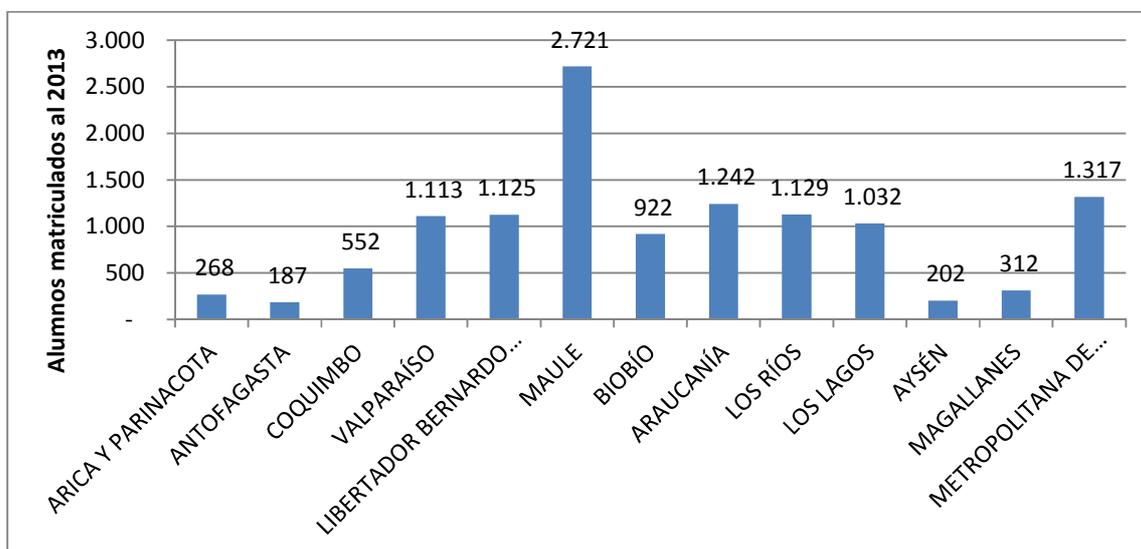
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/592>

Gráfico 66. N° Carreras agrícolas Ed. Superior ofrecidas por región



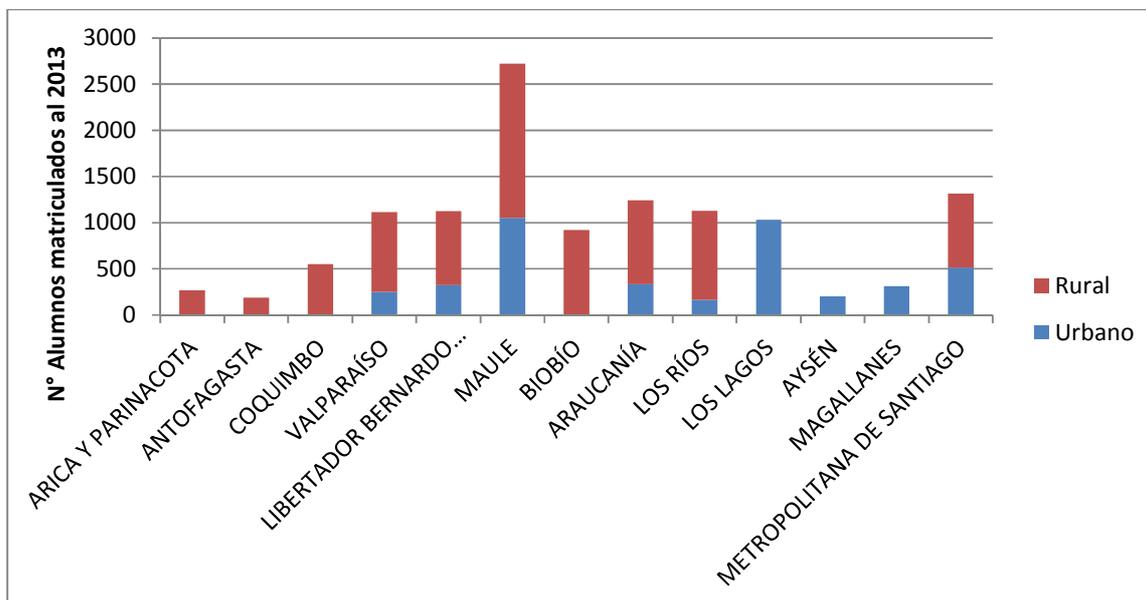
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/592>

Gráfico 67: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola por región.



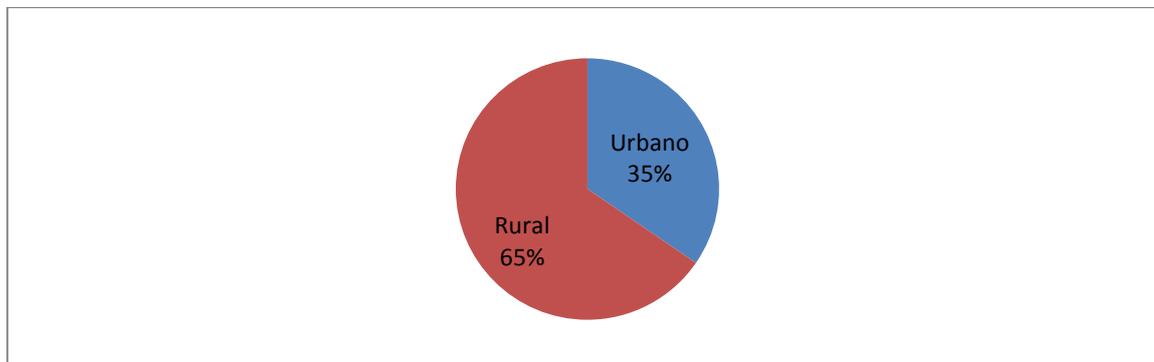
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/2886>

Gráfico 68: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola seg ún área geográfica



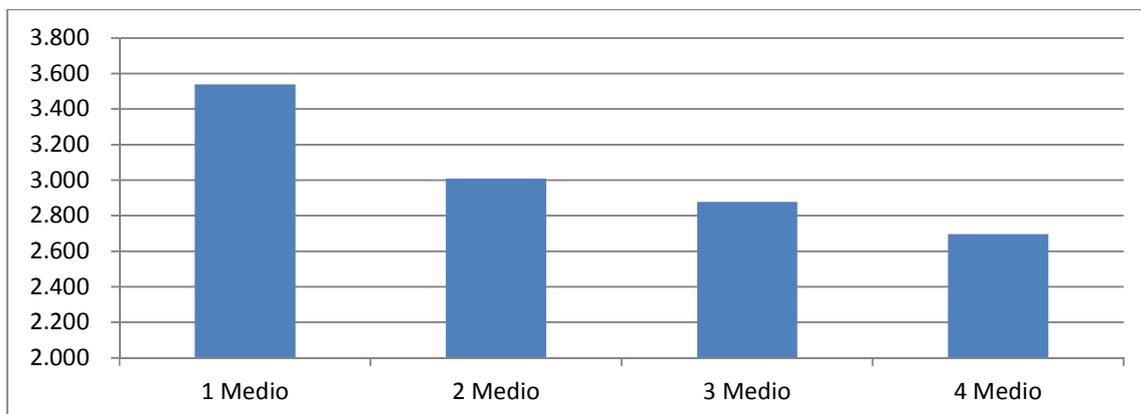
Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/2886>

Gráfico 69: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola seg ún área geográfica



Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/2886>

Gráfico 70: N° Alumnos Enseñanza Media Agrícola seg ún curso:



Fuente: <http://datos.gob.cl/recursos/download/2886>

## Producto 14 (Adicional)

*Identificación de barreras ajenas a las necesidades de formación y capacitación de capital humano que impiden el desarrollo de competencias laborales en el sector frutícola. Resultados que se levantarán a través de preguntas abiertas en la encuesta y por medio de las entrevistas a realizar con productores de ambos sectores productivos.*

**Desconocimiento respecto de qué capacitaciones son más beneficiosas:** Percepción general. En éste sentido resulta necesario informar acerca de los programas, a quienes conviene asistir, e informar acerca de los beneficios de tomarlos.

**Falta de información de los programas de capacitación:** Tiene relación con el tema comunicacional. Hay productores que incluso no consideran relevante el hacer capacitaciones, debido a que consideran que hay ocupaciones que no requieren mayor nivel de capacitación, o que la rotación hace inviable invertir en esto.

**Inconvenientes respecto de la fecha de realización:** La concentración de actividades en el rubro agrícola en ciertas fechas del año imposibilita realizar capacitaciones en cualquier fecha.

**Una vez capacitados, los trabajadores reciben ofertas de otros empleos:** Percepción principal de los productores más pequeños, en regiones donde la queja referente a la escasez de mano de obra no es tan generalizada.

**Falta de cursos relevantes:** Existen empleadores que no consideran relevantes los cursos, sea por falta de información o por considerar que no son determinantes en ciertas ocupaciones de la actividad.

**Falta de tiempo para organizar la capacitación:** Surge también como barrera la falta de tiempo, que además puede ser vinculada a la falta de información acerca de cursos, y por ende baja motivación, así también al no considerar relevante la capacitación, o a la fecha en que se ofrecen los cursos, entre otros factores.

Por su parte, en talleres se pudo concluir que existen las siguientes barreras ajenas a las necesidades de formación y capacitación del capital humano:

**Alta rotación de trabajadores:** La alta rotación, ya sea dentro de la misma industria o a otras industrias, se convierte en una barrera que reduce los incentivos del empleador a invertir en capacitación de sus trabajadores.

**Trabajos esporádicos:** Puesto que no hay empleos que sean sostenibles a lo largo del año, se reducen los incentivos a invertir en capacitación por parte de los productores a quienes trabajan en éstas ocupaciones.

**No se percibe al empleador como un socio estratégico:** Se ha hecho campañas para recalcar los derechos de los trabajadores, en los que indirectamente resulta perjudicado el rol del empleador. Lo que provoca que la relación empleador-trabajador, en ciertos casos no sea la mejor. Se da que no existe conciencia acerca del optimizar recursos, o de que el

hecho que el empleador tenga buenos resultados, impacta en los salarios y en la contratación.

**Tamaño del empleador:** Empleadores pequeños, por lo general tienen gente de confianza trabajando y no cuentan con ocupaciones calificadas.

**Factores externos:** El convivir con un tipo de cambio volátil y el riesgo de que algún factor climático pueda afectar la producción se convierte en una barrera en los períodos en que la coyuntura así lo determine. Ej: Tipo de cambio en niveles bajos, sequía, entre otros.

## Conclusiones

Una vez que han sido desarrollados y analizados los 14 productos de interés, se obtienen diferentes resultados y conclusiones que serán presentadas en el apartado siguiente. En este caso las conclusiones han sido desarrolladas como respuesta a cada uno de los 4 objetivos iniciales, a fin de que el cumplimiento de los mismos demuestre la vinculación del proceso de investigación desarrollado.

En este sentido se comprende que los distintos productos son parte de un proceso de generación de valor, lo por cual se realizará un mayor énfasis y desarrollo en las conclusiones finales, en el entendido que las mismas agregan resultados de los productos y objetivos anteriores.

De esta forma el análisis de las explotaciones se inicia con una caracterización general, que busca identificar el rubro frutícola desde una mirada económica y de valor. En este sentido se puede mencionar:

La composición del tamaño del predio por región se enfocó en las explotaciones de mayor tamaño, considerando un promedio regional mínimo de 53 ha para la región de Valparaíso, y un máximo regional de 154 ha para la región del Libertador Bernardo O'Higgins.

En términos de la condición jurídica la muestra mostró un alto porcentaje de Personas naturales, Sociedad de Responsabilidad Limitada y/o Sociedades Anónimas. En el caso de las Personas Naturales un 94% posee iniciación de actividades en SII y tributan bajo el concepto de renta presunta, además el 28% es beneficiario de INDAP.

Prácticamente la totalidad de la muestra contrata mano de obra, ya que tan solo el 6% de las Personas naturales indicó no realizar esta actividad.

Uno de los antecedentes relevantes recabados se refiere a los trabajadores vulnerables. En esta categoría se incluyen, de acuerdo a la determinación establecida por Sence, las personas que presentan discapacidad física o psíquica y a personas ex reos. La presencia de trabajadores vulnerables es muy baja, considerando en el mejor de los casos la presencia de cuatro trabajadores vulnerables por cada diez predios agrícolas en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, donde el promedio de los predios fue de 153 ha.

En el caso del financiamiento lo más utilizado son los recursos propios (presencia en el 48% de los casos). Los programas estatales alcanzan el 19%, lo cual señala la importancia del Estado en la adquisición de recursos económicos para el cumplimiento de los objetivos de los productores. La banca privada tiene un rango de importancia similar de un 17%.

A nivel de la tecnología utilizada para llevar a cabo la producción, se identificó cuantitativamente al sistema de riego, de cosecha y la infraestructura de la explotación. Para el riego predomina el sistema de goteo (riego presurizado) en un 77% de los casos a nivel nacional. En la infraestructura para fuente de agua para riego, predomina el canal de riego con un 56% de los casos. En el proceso de cosecha predomina la cosecha manual, con prácticamente un 100% de ocupación de labores manuales. Respecto de la infraestructura presente en el predio existe una gran diversidad, predominando la utilización de Bodegas, la conexión a internet y oficinas.

Finalmente el perfil de los encuestados muestra a personas que ejercen cargos de administradores generales del predio, gerentes o dueños de los predios; y en menor medida

jefaturas a nivel de diferentes áreas productivas y jefes de área administrativa y de gestión. En términos sociodemográficos la edad promedio es de 48 años, la gran mayoría (87%) de sexo masculino.

Es interesante mencionar la escasa presencia de mujeres en los cargos directivos de las explotaciones, evidenciando que la presencia femenina es muy baja en el rubro, tanto desde una mirada regional como nacional.

El levantamiento de la cadena de valor para la fruticultura chilena fue llevado a cabo en base a fuentes secundarias y primarias. Los resultados indican la existencia de una cadena de valor constituida por seis segmentos que en su conjunto conforman un sistema que incluye todas las etapas relacionadas con la producción de plantas. Tales como: genética de las plantas, vivero, producción, conservación, empaque, transporte y comercialización de la fruta ya sea en el mercado doméstico o en el externo.

Dentro de la cadena frutícola, el segmento producción, -objeto de este estudio- involucra diversos procesos y actores, algunos de los cuales se cruzan transversalmente. En su conjunto, estos incluyen 1).- insumos, tales como mano de obra, fertilizantes y plaguicidas, 2).- tecnología asociada a técnicas de riego, cosecha y sistemas anti-heladas, tecnología en bioseguridad y trazabilidad y (3) sistemas de transporte de centros productivos a centros de empaque. A esto se agregan (4) actores externos a las unidades productivas como son los actores en salud y sanidad, tales como farmacéuticas- agroquímicos, laboratorios de servicios y asesores; (5) fiscalizadores fitosanitarios, regulatorios y ambientales SAG y Minsal y además (6) agentes de fomento, I + D y capital humano, área en la cual se incluyen universidades, académicos y centros de investigación, organizaciones gremiales y financiamiento privados y organización públicas de fomento y financiamiento.

Un aspecto de vital importancia para esta cadena es la tecnología asociada a los distintos procesos que son parte importante de ella, ya que se ha identificado como regla general que la inclusión de tecnología como de mecanización de los procesos, incide en forma importante en el aumento de valor de las empresas.

Uno de los análisis realizados dice relación con la elaboración de un Mapa de Proceso con enfoque funcional asociado a las especies estudiadas. Los resultados obtenidos señalan que los procesos contenidos son similares para todas las especies cultivadas, ya que éstos están referidos a producción vegetal de características análogas. Los procesos se realizan en todas las zonas del país estudiadas y no existe una variabilidad asociada en términos regionales o por tamaño de empresa. No obstante, existen diferencias referidas a las especies cultivadas. Por ejemplo hay especies donde no se realiza el proceso de "*manejo de regulación de carga*" como el arándano americano, el nogal, peral y el palto. El manejo de polinización tampoco está presente en las especies de durazno conservero, naranjo, nectarino, nogal y vid de mesa.

El mapa funcional estableció funciones claves sobre dos ejes, el eje de gestión y el eje productivo. Dentro de las funciones claves del eje productivo que fue el que se analizó en el estudio, se levantaron las siguientes funciones claves:

1. Realizar la propagación de las especies frutales
2. Realizar el establecimiento de especies frutales
3. Realizar el manejo hídrico en especies frutales

4. Realizar manejo fitosanitario en especies frutales
5. Realizar manejo productivo en especies frutales
6. Realizar la cosecha en especies frutales
7. Readecuar las condiciones de explotación después de la cosecha

A través del Mapa Funcional fue posible levantar una serie de procesos agrícolas asociados a la producción de frutas, a saber, preparación de suelo, plantación y formación de plantas, manejo hídrico, manejo fitosanitario, poda de invierno, manejo follaje y canopia, regulación de carga, manejo nutricional, polinización y cosecha. El Mapa Funcional constituyó la base para levantar un mapeo de todas las labores, es decir las tareas y/o faenas, relacionadas a las actividades del mapa de proceso.

Por otra parte, una sistematización y análisis llevado a cabo desde las denominaciones entregadas por los productores a las ocupaciones existentes en las explotaciones, determinó la existencia de al menos 6 ocupaciones permanentes identificadas para el proceso de formación del huerto, entre ellas se encuentran: capataz, jefe de cuadrilla, encargado de riego, tractorista, aplicador/ dosificado y operador frutícola. Para las faenas de producción del huerto, se identificaron las ocupaciones de administrador, capataz o jefe de cuadrilla, encargado de riego, operador frutícola y tractorista.

En el caso de las ocupaciones permanentes destacó siempre la figura del operador frutícola, el cual fue identificado mediante distintas denominaciones. Sin embargo, para el destaca su multifuncionalidad. Por otra parte el Capataz / Jefe de cuadrilla está presente en la poda de invierno, regulación de cargas, manejo en verde y cosecha. El encargado de riego destaca en el manejo nutricional, manejo hídrico e instalación del sistema de riego, siendo por lo tanto una ocupación también reconocida y utilizada por los productores. El tractorista es prácticamente transversal en todo el proceso, destacando en el manejo fitosanitario y control de malezas. En el caso del aplicador / dosificador este fue sólo mencionado de forma representativa en las actividades de instalación del sistema de riego, y no en actividades propias de este cargo, lo que sugiere la existencia de otra ocupación que sule estas labores.

En el caso de las ocupaciones temporales los cargos levantados para el proceso de formación del huerto corresponden a ayudante de tractor, operador frutícola, tractorista, regador, podador, aplicador-dosificador, operador de monitoreo de plagas. Y para el caso de los procesos de producción del huerto las ocupaciones levantadas corresponden a cosechador, operador de monitoreo de manejo nutricional, operador frutícola, podador y tractorista. En el área de las ocupaciones temporales cabe destacar la figura de funciones como el podador, cosechador, y regador, que son completamente reconocidos por los productores.

En este caso es interesante mencionar que existe una tendencia a que los cargos permanentes estén siendo ejercidos por personas de sexo masculino, mientras que tiende a existir una mayor tendencia al equilibrio en las ocupaciones temporales.

Un análisis realizado a las ocupaciones levantadas, asignó relevancia a una serie de cargos que se analizaron posteriormente en términos socio-demográficos y regionales por tamaño de empresa, estas ocupaciones fueron:

- Ocupaciones permanentes:
  - Administrador, Subadministrador, Gerente, Jefe técnico
  - Administrativos
  - Bodeguero
  - Jefe de taller, Mantenedor, Mecánico, Operador de taller
  - Encargado de riego
  - Tractorista
  - Operador frutícola permanente
- Ocupaciones temporales:
  - Operador frutícola temporal

Los resultados obtenidos revelaron que en relación al tamaño de explotación, no existe una diferencia clara entre las empresas, sin embargo la ocupación de tractorista tiene una mayor presencia en las explotaciones de mayor tamaño (mediano y grande). Esto se explica por la diferencia en la forma como se realiza la labor, desde el punto de vista de la tecnología asociada.

Además se identificó una diferencia en el porcentaje de administradores en los predios de menor tamaño, lo que se explicaría por una diferencia en el enfoque de la ocupación, que estaría más cercana a un Jefe de campo en los casos de los predios mayores.

En el caso las ocupaciones ejercidas por mujeres, las diferencias fueron algo más marcadas, sin embargo se relacionan sólo con 2 ocupaciones. En los predios grandes aumenta la cantidad de mujeres administrativas, mientras disminuye la cantidad relativa de operadores frutícolas.

En el caso de los trabajadores temporales éstos se asocian en mayor medida a las explotaciones de mayor tamaño, lo que se explica por la mayor escala de las operaciones.

Un análisis por sexo de los trabajadores, revela que existe una tendencia a que los cargos permanentes estén siendo ejercidos por personas de sexo masculino, mientras que tiende a existir una mayor tendencia al equilibrio en las ocupaciones temporales. Es interesante revisar además que de las ocupaciones permanentes identificadas, sólo en el caso de administrativos se genera un porcentaje de sexo femenino mayor, asociado principalmente a secretarías administrativas.

En relación a la distribución de las ocupaciones permanentes según nivel educacional para el caso de las mujeres, podemos observar en primer lugar la ausencia de mujeres en cargos como jefe de campo y tractorista. Estas se encuentran ejerciendo cargos de administrador, administrativo, jefe de riego y operador frutícola. El nivel educacional que presentan estas mujeres asociada primordialmente a cada uno de estos cargos son: En el caso de operador frutícola y jefe de riego el nivel educacional corresponde a educación básica. En el caso del cargo de administrativo se observa una distribución donde prevalecen la educación técnica superior agrícola y la educación agrícola. Cabe destacar la presencia de mujeres en el cargo

de administrador, donde resaltan niveles educativos asociados tanto a la educación superior agropecuaria, técnica superior y media técnico agrícola.

En el caso de la distribución de ocupaciones permanentes según rango de edad, para el caso de las mujeres se observan cambios significativos en el cargo de administrador. En este caso se ve la presencia de mujeres jóvenes cuyas edades no exceden los 30 años ejerciendo el cargo de administrador. Esto implica que de las pocas mujeres que ocupan cargos directivos, situación señalada anteriormente en este documento, un 40% de ellas corresponde a este rango de edad lo que habla de una incorporación de mujeres jóvenes al rubro frutícola en cargos directivos. Destaca además el que el cargo de jefe de campo esté asociado en un 100 a un rango etario de los 1 a 60 años, situación que se asemeja a la situación de los varones donde este cargo es también ejercido primordialmente por personas de edades más avanzadas.

Desde las conclusiones generales asociadas al estudio resalta el tamaño de las empresas como una variable importante, debido a su impacto en las estructuras organizacionales y ocupacionales de las empresas. En este sentido se observó por una parte que la estructura ocupacional se hace más compleja en la medida en que la empresa tiene un mayor tamaño, ubicándose una mayor cantidad de ocupaciones, donde desde el eje de gestión presenta ocupaciones asociadas a niveles educativos más altos. Es así como vemos en este tipo de empresas administradores con nivel profesional y una mayor variedad de cargos asociados a diversos niveles de especialización y al manejo de tecnología.

Desde esta misma perspectiva, a medida que la empresa disminuye en su tamaño, se presenta el hecho de que el dueño de la explotación desempeña labores de tipo administrativo y de gestión, lo cual conlleva a una focalización de labores en una sola persona, la cual no siempre tiene las competencias técnicas asociadas al cargo, toda vez que esta ocupación de administrador de una explotación agrícola requiere además de competencias técnicas, otras asociadas a la gestión. Desde esta perspectiva existe la necesidad de incorporar un perfil asociado a la gestión orientada hacia las empresas pequeñas.

Otro aspecto importante a considerar es la obsolescencia que presentan perfiles laborales que han sido desplazados por la incorporación de tecnología a las faenas agrícolas. Este es el caso del perfil de aplicador/operador de riego gravitacional, el cual ha dejado de estar presente debido a la incorporación de sistemas de riego modernos, como el riego por goteo o aspersión.

Desde la realización de los talleres se determinó la necesidad de incorporar el perfil de monito de plagas para la fruticultura, el cual no está desarrollado para el rubro.

Con respecto a la validación del mapa de rutas formativas, resultados obtenidos en los talleres señalan además que existe una falencia por cuanto no se incorporan las funciones de actividades de aprovisionamiento y uso de recursos y aseguramiento de la calidad, por ende surge la necesidad de agregar cuanto nuevas competencias en los niveles 3 y 4.

Otro aspecto relacionado con la validación del mapa de rutas formativas dice relación con el nivel 1, el cual se considera factible de ser entregado a través de procesos de capacitación interno en las empresas, en la forma de charlas u otras alternativas de formación que otorguen versatilidad flexibilidad a los procesos de capacitación básica de los trabajadores.

Po último, una situación que surge como una problemática relevante de estudiar y que surge desde el impacto que ha provocado el proceso de modernización en la estructura ocupacional del rubro agrícola, es la brecha generacional que se expresa entre generaciones de trabajadores jóvenes y adultos. Al respecto cabe señalar que esta es una temática ampliamente discutida por los productores y que se asocia además a los niveles de continuidad y traspaso de conocimientos, destrezas y experiencias a las generaciones más jóvenes. En este sentido, es importante recoger desde las opiniones de los productores, el gran valor asignado al rol de la mujer en el trabajo frutícola agrícola en general donde se percibe como un gran aporte desde las labores que actualmente desempeña.

## Anexos

### Anexo 1: Encuesta aplicada en terreno

#### 1. Ubicación del Predio.

1.1 Nombre del Predio	
1.2 Zona o Sector de ubicación del Predio	
1.3 Referencia de acceso	
1.4 Comuna	

#### 2. Identificación del Entrevistado.

2.1 Nombre del Entrevistado							
2.2 Cargo o Función	<input type="checkbox"/>	Propietario	<input type="checkbox"/>	Administrador	<input type="checkbox"/>	Otro:	<input type="text"/>
2.3 Teléfono (Pedir al final)							
2.4 Sexo	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino			
2.5 Edad							
2.6 Nivel Educativo	<input type="checkbox"/>	(1) Básica	(3) Media Técnico-Profes.	(5) Universitaria			
		(2) Media Humanista	(4) Técnica Nivel Superior	(6) Ninguna			

2.7 Condición Jurídica
(1) Persona Natural
(2) Instituciones fiscales y municipales
(3) Sociedades anónimas y de responsabilidad limitada Otras sociedades con contrato legal (órdenes religiosas, escuelas técnicas, universidades privadas, etc.)
(4) Comunidades agrícolas
(5) Comunidades indígenas
(6) OTRA, especificar

<i>Si es Persona Natural</i>				
<b>2.8</b>	Tiene Iniciación de Actividades S.I.I.		<i>Si</i>	<i>No</i>
<b>2.9</b>	Tipo de Renta		<i>Presunta</i>	<i>Efectiva</i>
<b>2.10</b>	Es beneficiario de INDAP		<i>Si</i>	<i>No</i>
<b>2.11</b>	Contrata Mano de Obra		<i>Si</i>	<i>No</i>

### **3. Caracterización del Predio temporada 2013-2014.**

<b>3.1</b>	Tamaño del Predio (ha)	
<b>3.2</b>	Superficie Frutícola (ha)	
<b>3.3</b>	Ventas Brutas de la última temporada (en pesos)	

#### 4. Producción temporada 2013-2014.

Especies producidas	4.1 Superficie (ha)	4.2 Variedad(es) / Superficie (ha)	4.3 Producción (ton o kg)
Arándano			
Cerezo			
Durazno Conservero			
Kiwi			
Manzana			
Naranja			
Nectarino			
Nogal			
Palto			
Pera			
Uva de mesa			
Otras (especificar):			

## 5. Caracterización de Ocupaciones - trabajadores Permanente.

5.1 Nombre de la Ocupación														
Sexo	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>5.1.2 Cantidad de trabajadores</b>														
<b>Educación</b>														
5.1.3 Básica														
5.1.4 Media Humanista y Media No agrícola														
5.1.5 Media Técnico Agrícola														
5.1.6 Técnica Superior agrícola														
5.1.7 Superior agropecuario (universitario)														
5.1.8 Ninguna														
<b>Edad</b>														
5.1.9 Hasta 30 años														
5.1.10 Entre 31 a 40 a.														
5.1.11 Entre 41 a 50 a.														
5.1.12 Entre 51 a 60 a.														
5.1.13 Más de 61 años														
<b>Otros</b>														
5.1.14 Origen étnico														
5.1.15 Inmigrantes														
5.1.16 Salario promedio														
5.1.17 Periodicidad del pago de salario														
5.1.18 Beneficios asociados a remuneración (casa en predio, etc.)														
5.1.19 Remuneración asociada a producción (bonos por producción, etc.)														
5.1.20 Comentarios:														

## 6. Caracterización de Ocupaciones - trabajadores Temporales.

6.1 Nombre de la Ocupación														
6.1.1 Especie Frutal en la que se desempeña														
<b>Sexo</b>	<b>H</b>	<b>M</b>												
6.1.2 Cantidad de trabajadores														
<b>Educación</b>														
6.1.3 Básica														
6.1.4 Media Humanista y Media Técnica No agrícola														
6.1.5 Media Técnico Agrícola														
6.1.6 Técnica Superior agrícola														
6.1.7 Superior agropecuario (universitario)														
6.1.8 Ninguna														
<b>Edad</b>														
6.1.9 Hasta 30 años														
6.1.10 Entre 31 a 40 a.														
6.1.11 Entre 41 a 50 a.														
6.1.12 Entre 51 a 60 a.														
6.1.13 Más de 61 años														
<b>Otros</b>														
6.1.14 Origen étnico														
6.1.15 Inmigrantes														
6.1.16 Tipo remuneración (especificar al día o a trato)														
6.1.17 Monto remuneración según tipo (\$/día ó \$/unid cosecha)														
6.1.18 Beneficios asociados a remuneración (casa en predio, etc.)														
6.1.19 Remuneración adicional asociada a producción (bonos por producción, etc.)														
6.1.20 Comentarios:														

## 7. Proceso Productivo y Ocupaciones.

<b>7.1</b> ¿Realizó usted en este predio plantación o replantación de algún huerto durante la temporada 2013 – 2014?		Si		No
--	--	----	--	----

<b>Plantación</b>		
7.1.1 Especie	7.1.2 Variedad(es)	7.1.3 Superficie(s) (ha)

<b>Replantación</b>		
7.1.4 Especie	7.1.5 Variedad(es)	7.1.6 Superficie(s) (ha)

## 7.2 Proceso Productivo y Ocupaciones – Establecimiento y Formación del huerto:

<b>ESPECIE:</b>					
Proceso (S) o (N)	7.2.2 Cantidad trab. Perm.	7.2.3 Cantidad trab. Temp.	7.2.4 Ocupaciones requeridas en la labor [En cada caso, indicar si es realizada por trabajadores permanentes (P) o temporales (T)]	7.2.5 Época en que se realiza el proceso [indicar fecha de inicio y fin]	7.2.6 Tecnología
Arranque de plantas ( )					
Preparación de suelo ( )					
Instalación de Sistema de riego ( )					
Plantación ( )					
Formación de plantas ( )					
Manejo hídrico ( )					
Manejo nutricional ( )					
Manejo fitosanitario ( )					
Control de malezas ( )					
Otros					
<b><u>Comentarios:</u></b>					

### 7.3 Proceso Productivo y Ocupaciones – Huerto en Producción:

ESPECIE:					
Proceso (S) o (N)	7.3.2 Cantidad trab. Perm.	7.3.3 Cantidad trab. Temp.	7.3.4 Ocupaciones requeridas en las labores [En cada una, indicar si es realizada por trabajadores Permanentes (P) o Temporales (T)]	7.3.5 Época en que se realiza el proceso [indicar fecha de inicio y fin]	7.3.6 Tecnología
Poda de invierno ( )					
Manejo nutricional ( )					
Manejo hídrico ( )					
Control de malezas ( )					
Regulación de carga ( )					
Manejo en verde ( )					
Manejo fitosanitario( )					
Polinización ( )					
Cosecha ( )					
Otros					
<b>Comentarios:</b>					

## 8. Caracterización del predio temporada 2013-2014 – Trabajadores Permanentes.

<b>8.1</b> Cantidad de trabajadores vulnerables (ex reos, personas en situación de discapacidad)	<input type="text"/>
--	----------------------

<b>8.2</b> Medio de contratación	(1) <i>Contratista</i>	(4) <i>Derivación Municipal</i>
	(2) <i>Enganchador</i>	(5) <i>Otros (especificar):</i> _____ _____
	(3) <i>Directo</i>	_____ _____

## 9. Financiamiento y Capacitación.

9.1 Fuente de financiamiento	Selección (S) o (N)	3 más importantes
Recursos propios	( )	
Familiares / amigos	( )	
Financiamiento bancario	( )	
Financiamiento estatal	( )	
A través de cooperativas	( )	
Adelanto de exportadora agrícola	( )	
Otros (especificar):		

<p><i>Alternativas de Financiamiento Estatal</i></p> <p>(1) <i>Indap</i></p> <p>(2) <i>Corfo</i></p> <p>(3) <i>Sercotec</i></p> <p>(4) <i>Comisión Nacional de Riego (CNR)</i></p> <p>(5) <i>Fia</i></p> <p>(6) <i>Otros Instrumentos</i> : _____</p>
---

<b>9.2</b> Evaluación de la facilidad de acceso a financiamiento (1 a 7)	<input type="text"/>
--	----------------------

9.3 ¿A quién y cómo realizó capacitación la temporada 2013-2014?	9.3.1 Realizó capacitación (S) o (N)	9.3.2 OTEC con FT	9.3.3 OTEC sin FT	9.3.4 Proyecto estatal	9.3.5 Asesor privado	9.3.6 Interno	9.3.7 Otro
Personal administrativo y venta							
Personal permanente en campo							
Personal temporal en campo							
Personal vulnerable							

## 10. Nivel de tecnología en el proceso productivo.

10.2 Sistema de Riego (Especificar Especie y Tipo):			
	Especie Frutal	Tipo de Riego	
10.2.1 Gravitacional		( )	(1) Surco
		( )	(2) Tendido
		( )	(3) Tazas
		( )	(4) Bordes o platabandas
		( )	(5) Otros: _____
10.2.2 Presurizado		( )	(1) Goteo
		( )	(2) Microaspersión
		( )	(3) Microjet
		( )	(4) Cintas
		( )	(5) Otros: _____

10.1 Infraestructura que posee para fuente de agua:				
Tranque			Si	No
Pozo profundo			Si	No
Noria			Si	No
Canal de riego			Si	No
Otra (especificar):	_____			

Sistema de Cosecha (Especificar Especie):					
	Especie Frutal		Especie Frutal		Especie Frutal
10.2.3 Manual		10.2.4 Mecanizado		10.2.5 Ambos	

10.3 Infraestructura que posee:					
Bodegas			Si		No
Packing			Si		No
Estación meteorológica			Si		No
Oficinas			Si		No
Conexión Internet			Si		No
Planta de frío			Si		No

## Anexo 2: Entrevista aplicada en terreno

A continuación le realizaré algunas preguntas relacionadas con los procesos de recursos humanos llevados a cabo en su predio.

1. ¿Hace Usted alguna diferencia en los medios de contratación de acuerdo a las ocupaciones de sus trabajadores permanentes o temporales?

- ( ) Si  
( ) No

1.1. **Si es (Si) en 1.** ¿Cuál? (Indagar específicamente si algunas ocupaciones tienen medios de contratación diferenciados y sus razones)

2. ¿Enfrenta alguna dificultad cuando realiza su proceso de reclutamiento y selección de personal en alguna de las ocupaciones que forman parte de su proceso productivo?

- ( ) Si  
( ) No

2.1. **Si es (Sí) en 2.** ¿Cuál? (Indagar específicamente si algunas ocupaciones tienen más complicaciones que otras y las razones aparentes)

3. ¿Existe un déficit en cuanto a la oferta de trabajadores asociados a alguna o varias de estas ocupaciones?

- ( ) Sí  
( ) No

3.1. **Si es (Sí) en 3.** ¿Cuál o cuáles? (Indagar específicamente la asociación del déficit de oferta y la ocupación)

4. ¿Tiene algún tipo de proceso de capacitación definido para alguna de las ocupaciones de sus procesos productivos?

- ( ) Sí  
( ) No

4.1. **Si es (Sí) en 4.** ¿Me podría describir cómo realiza este proceso de capacitación? (Indagar específicamente la asociación del potencial proceso de capacitación y la ocupación)

5. ¿Qué tan importante es para usted que sus trabajadores se capaciten? Indique una evaluación de 1 a 7, siendo 7 la máxima importancia a la capacitación de los trabajadores.

Evaluación de la importancia de la capacitación de los trabajadores

6. Con respecto a las ocupaciones que forman parte de su proceso productivo, ¿Existe alguna de ellas para la cual usted considera que los trabajadores en general requieren de capacitación más especializada para realizarla de mejor manera?

- ( ) Sí  
( ) No

6.1. **Si es (Sí) en 6.** ¿Cuál o cuáles? (Indagar en las razones asociadas a esta selección y la necesidad de que esté en capacitación de forma sistemática)

7. ¿Ha enfrentado problemas buscando capacitaciones para sus trabajadores?

- ( ) Si  
( ) No

7.1. **Si es (Sí) en 6.** ¿Cuál o cuáles? (Indagar en las razones asociadas a esta selección y la necesidad de que esté en capacitación de forma sistemática)

8. ¿Ha realizado durante el último ciclo productivo capacitaciones con agentes externos? (OTEC, proyectos del Estado, otros particulares)

- ( ) Sí  
( ) No

8.1. **Si pregunta 8 es (Sí).** ¿Cómo evaluaría la pertinencia TÉCNICA de la capacitación recibida? Indique con una evaluación de 1 a 7 respecto de la capacidad que tiene la capacitación de enseñar a sus trabajadores lo que necesitan aprender.

Pertinencia técnica de la capacitación externa recibida

8.2. Si pregunta 8 es (Si). ¿Cómo evaluaría la pertinencia PRÁCTICA de la capacitación recibida? Indique con una evaluación de 1 a 7 respecto de la capacidad que tiene la capacitación de enseñar de FORMA PRÁCTICA a sus trabajadores lo que necesitan aprender.

Pertinencia técnica de la capacitación externa recibida

9. ¿Cuál cree que sería el nivel de formación adecuado para sus ocupaciones identificadas? (Utilizar el listado levantado)

10. ¿Qué beneficios espera de la realización de capacitaciones para sus trabajadores? Mencione del siguiente listado los 3 más importantes para usted.

- ( ) Mejorar la calidad de los productos / servicios
- ( ) Mejorar la satisfacción del cliente
- ( ) Desarrollar nuevos productos o servicios
- ( ) Mejorar la administración y liderazgo
- ( ) Disminuir la necesidad de supervisión de los trabajadores
- ( ) Reducir el ausentismo laboral
- ( ) Reducir la rotación de personal
- ( ) Reducir los accidentes laborales
- ( ) Premiar a los trabajadores destacados
- ( ) Mejorar la eficiencia / disminuir costos
- ( ) Aumentar rentabilidad
- ( ) Aumentar las ventas
- ( ) Reorganizar el trabajo
- ( ) No lo sé
- ( ) Otros (especificar)

11. ¿Cuáles son las 3 principales barreras que le limitan realizar capacitaciones a sus trabajadores?

- Falta de información de los programas de capacitación
- Desconocimiento respecto de qué capacitaciones son más beneficiosas
- Falta de tiempo para organizar la capacitación
- Falta de tiempo para supervisar y evaluar
- Falta de cursos relevantes
- Falta de un formato adecuado
- Falta de cursos que tengan la calidad suficiente
- Inconvenientes respecto de las fechas de realización
- Costo de iniciar una capacitación
- Costo de mantener el personal fuera de las labores productivas
- Costos de aumentar los salarios posterior a una capacitación
- Falta de motivación por parte de los trabajadores
- Rotación demasiado alta por parte de los trabajadores
- Una vez capacitados los trabajadores reciben ofertas de otros empleos
- Alta cantidad de trabajadores capacitados en la industria
- La capacitación es responsabilidad del trabajador
- No lo sé
- Otro (especificar)

--

### Anexo 3: Ocupaciones permanentes identificadas en terreno

Tabla 24: Ocupaciones permanentes en el proceso de formación del huerto frutícola

Ocupación identificada	Propietario	Administrador	Administrativo	Bodeguero	Capataz / Jefe de cuadrilla	Encargado de riego	Regador	Mant. y limpieza de sist.	Tractorista	Aplicador / Dositificador	Operador frutícola	Podador	Jardínero
Arranque de plantas	41,2 %	58,8 %	-	-	-	-	-	-	-	-	41,2 %	58,8 %	-
Preparación del suelo	15,8 %	42,1 %	42,1 %	-	-	-	-	-	-	-	15,8 %	42,1 %	42,1 %
Instalación del sistema de riego	6,7 %	53,3 %	6,7 %	33,3 %	-	-	-	-	-	-	6,7 %	53,3 %	6,7 %
Plantación	-	69,7 %	3,0 %	-	21,2 %	6,1 %	-	-	-	-	-	69,7 %	3,0 %
Formación de plantas	-	66,7 %	-	-	-	33,3 %	-	-	-	-	-	66,7 %	-
Manejo hídrico	27,3 %	27,3 %	-	36,4 %	-	-	9,1 %	-	-	-	27,3 %	27,3 %	-
Manejo fitosanitario	-	11,1 %	11,1 %	-	-	-	-	11,1 %	22,2 %	44,4 %	-	11,1 %	11,1 %
Control de malezas	-	36,4 %	9,1 %	-	-	-	-	-	54,6 %	-	-	36,4 %	9,1 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Operaciones permanentes en el proceso de producción del huerto frutícola, parte 1

Ocupación identificada	Administrador	Amarrador	Aplicador / Dositificador	Bodeguero	Capataz / Jefe de cuadrilla	Cosechador	Desbrozador	Deshojador	Encargado de riego	Mant y limpieza de sist de riego
Poda de invierno	10,7 %	-	-	-	12,3 %	-	-	-	2,8 %	-
Manejo nutricional	4,5 %	-	1,8 %	0,2 %	2,5 %	-	-	-	24,0 %	-
Manejo hídrico	4,9 %	-	-	-	2,5 %	-	-	-	21,3 %	9,7 %
Control de malezas	6,8 %	-	5,6 %	-	4,3 %	-	-	-	0,8 %	-
Regulación de cargas	5,6 %	-	2,2 %	-	28,8 %	-	-	-	3,9 %	-
Manejo en verde	-	4,6 %	-	-	17,0 %	-	11,3 %	6,2 %	-	-
Manejo fitosanitario	9,0 %	-	7,6 %	-	5,6 %	-	-	-	1,0 %	-
Polinización	12,0 %	-	-	-	4,4 %	-	-	-	-	-
Cosecha	3,9 %	-	-	-	17,7 %	2,7 %	-	-	2,2 %	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Ocupaciones permanentes en proceso de producción del huerto frutícola, parte 2

Ocupación identificada	Operador de estación meteorológica	Operador monitoreo colmena	Operador monitoreo plagas	Operador de packing	Operador frutícola	Podador	Propietario	Raleador	Regador	Tractorista
Poda de invierno	-	-	-	-	59,1%	9,4%	-	-	-	5,7%
Manejo nutricional	-	-	1,3%	-	52,1%	-	0,7%	-	0,5%	12,4%
Manejo hídrico	1,0%	-	3,4%	-	41,4%	-	0,8%	-	10,6%	4,5%
Control de malezas	-	-	-	-	59,8%	0,4%	-	-	-	22,4%
Regulación de cargas	-	-	-	-	32,2%	1,7%	0,4%	20,6%	-	4,7%
Manejo en verde	-	-	-	-	47,4%	11,3%	0,5%	0,5%	-	1,0%
Manejo fitosanitario	-	-	-	-	46,7%	-	-	-	-	30,1%
Polinización	-	26,1%	-	-	42,4%	-	-	-	-	15,2%
Cosecha	-	-	3,6%	2,2%	60,9%	-	0,5%	-	-	6,3%

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4: Ocupaciones temporales identificadas en terreno

Tabla 27: Ocupaciones temporales en proceso de formación del huerto frutícola

Ocupaciones identificadas	Ayudante de tractor	Operador frutícola	Tractorista	Regador	Plantador	Podador	Mantenimiento y limpieza de sistema	Externo	Aplicador / Dosificador	Operador de monitoreo
Arranque de plantas	41,2%	58,8%	-	-	-	-	-	-	-	-
Preparación del suelo	15,8%	42,1%	42,1%	-	-	-	-	-	-	-
Instalación del sistema de riego	6,7%	53,3%	6,7%	33,3%	-	-	-	-	-	-
Plantación	-	69,7%	3,0%	-	21,2%	6,1%	-	-	-	-
Formación de plantas	-	66,7%	-	-	-	33,3%	-	-	-	-
Manejo hídrico	27,3%	27,3%	-	36,4%	-	-	9,1%	-	-	-
Manejo fitosanitario	-	11,1%	11,1%	-	-	-	-	11,1%	22,2%	44,4%
Control de malezas	-	36,4%	9,1%	-	-	-	-	-	54,6%	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Ocupaciones temporales en proceso de producción del huerto frutícola, parte 1

Ocupaciones identificadas	Amarrador	Aplicador / Dosificador	Ayudante de riego	Cosechador	Desbrozador	Externo	Fertilizador
Poda de invierno	-	-	-	3,0%	-	-	-
Manejo nutricional	-	-	13,2%	-	-	-	7,6%
Manejo hídrico	-	-	7,0%	-	-	-	-
Control de malezas	-	6,3%	-	-	-	-	-
Regulación de cargas	-	-	-	4,2%	-	0,6%	-
Manejo en verde	1,5%	-	-	-	5,9%	-	-
Manejo fitosanitario	-	9,6%	-	-	-	-	-
Polinización	-	-	-	2,4%	-	-	-
Cosecha	-	-	-	61,5%	-	0,2%	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Ocupaciones temporales en proceso de producción del huerto frutícola, parte 2

Ocupaciones identificadas	Mantenedor y limpieza de sistema de riego	Operador de apoyo logístico	Operador de monitoreo de manejo	Operador frutícola	Podador	Raleador	Seleccionador	Tractorista
Poda de invierno	-	0,5%	-	43,8%	51,7%	-	-	1,0%
Manejo nutricional	-	7,6%	15,1%	52,8%	1,9%	-	-	1,9%
Manejo hídrico	18,6%	-	-	74,4%	-	-	-	-
Control de malezas	-	-	3,1%	82,8%	1,6%	-	-	6,3%
Regulación de cargas	-	-	-	64,5%	11,5%	19,3%	-	-
Manejo en verde	-	-	-	77,8%	11,1%	3,7%	-	-
Manejo fitosanitario	-	-	7,7%	5-	-	-	-	32,7%
Polinización	-	-	81,0%	14,3%	-	-	-	2,4%
Cosecha	-	-	-	37,6%	-	0,2%	0,5%	-

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 5: Listado de instituciones de Educación Media, Técnico Profesional Agrícola

Tabla 30: Listado de instituciones de Educación Media, Técnico Profesional Agrícola

N°	REGION	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	ÁREA GEOGRÁFICA	N°ALUMNOS
1	ARICA Y PARINACOTA	ARICA	LICEO AGRICOLA JOSE ABELARDO NUNEZ M.	Municipal	Rural	120
2	ARICA Y PARINACOTA	ARICA	LICEO AGR. TEC. PROF. PADRE FRANCISCO NAPOLI	Particular Subvencionado	Rural	148
3	ANTOFAGASTA	SAN PEDRO DE ATACAMA	LICEO AGROPECUARIO LIKAN ANTAI	Municipal	Rural	187
4	COQUIMBO	OVALLE	LICEO AGRICOLA DE OVALLE TADEO PERRY BARN	Administracion Delegada	Rural	401
5	COQUIMBO	LA SERENA	ESC. FAMILIAR AGRICOLA VALLE DEL ELQUI	Particular Subvencionado	Rural	151
6	VALPARAÍSO	CALLE LARGA	INSTITUTO AGRICOLA PASCUAL BABURIZZA	Particular Subvencionado	Rural	310
7	VALPARAÍSO	SAN FELIPE	ESCUELA AGRICOLA DE SAN FELIPE	Administracion Delegada	Urbano	196
8	VALPARAÍSO	CATEMU	ESCUELA AGRICOLA SALESIANA F. HUIDOBRO	Particular Subvencionado	Rural	123
9	VALPARAÍSO	QUILLOTA	LICEO AGRICOLA DE QUILLOTA	Municipal	Rural	134
10	VALPARAÍSO	NOGALES	LICEO AGRICOLA CHRISTA MOCK	Particular Subvencionado	Rural	226
11	VALPARAÍSO	LA LIGUA	LICEO AGRICOLA DE LONGOTOMA	Particular Subvencionado	Rural	67
12	VALPARAÍSO	LA CRUZ	LICEO TECNICO AGRICOLA OBISPO RAFAEL LIRA INF	Particular Subvencionado	Urbano	57
13	METROPOLITANA	TALAGANTE	LICEO AGRICOLA SANTA ANA	Particular Subvencionado	Rural	79
14	METROPOLITANA	TALAGANTE	COMPLEJO EDUC. AGRICOLA DE TALAGANTE	Particular Subvencionado	Rural	323
15	METROPOLITANA	PIRQUE	ESCUELA AGROECOLOGICA DE PIRQUE	Particular Subvencionado	Rural	399
16	METROPOLITANA	PEÑAFLOR	COLEGIO POLIV. FRANCISCO DE VILLAGRA	Particular Subvencionado	Urbano	113
17	METROPOLITANA	PEÑALOLÉN	CENTRO EDUC. DIEGO DE ALMAGRO	Particular Subvencionado	Urbano	285
18	METROPOLITANA	QUILICURA	COLEGIO PADRE PEDRO ARRUPE SAGRADA FAMILIA	Particular Subvencionado	Urbano	118
19	OHIGGINS	GRANEROS	ESCUELA AGRICOLA CRISTO OBRERO	Particular Subvencionado	Urbano	322
20	OHIGGINS	COLTAUCO	ESCUELA AGRICOLA SAN VICENTE DE PAUL	Particular Subvencionado	Rural	150
21	OHIGGINS	SAN FERNANDO	LICEO AGRICOLA EL CARMEN	Administracion Delegada	Rural	296
22	OHIGGINS	CHIMBARONGO	ESCUELA AGRICOLA LAS GARZAS	Particular Subvencionado	Rural	165
23	OHIGGINS	CHIMBARONGO	ESCUELA AGRICOLA DON GREGORIO	Particular Subvencionado	Rural	192
24	MAULE	ROMERAL	LICEO AGRICOLA NICOLAS MORENO VERGARA	Particular Subvencionado	Rural	155
25	MAULE	MOLINA	ESCUELA AGRICOLA SUPERIOR DE MOLINA	Administracion Delegada	Rural	314
26	MAULE	R?O CLARO	LICEO AGROINDUSTRIAL RIO CLARO	Municipal	Urbano	149
27	MAULE	MAULE	LICEO TECNICO AGRICOLA MARIA AUXILIADORA	Particular Subvencionado	Rural	257
28	MAULE	MAULE	ESCUELA AGRICOLA SAN JOSE DE DUAO	Administracion Delegada	Rural	304
29	MAULE	LINARES	ESC.AGRIC.PART.SALESIANA DON BOSCO	Particular Subvencionado	Urbano	637
30	MAULE	YERBAS BUENAS	ESCUELA AGRICOLA MARTA MARTINEZ CRUZ	Administracion Delegada	Rural	212
31	MAULE	VILLA ALEGRE	ESCUELA AGRICOLA SAGRADOS CORAZONES	Particular Subvencionado	Rural	199
32	MAULE	MOLINA	LICEO AGRIC.PADRE ALBERTO HURTADO	Particular Subvencionado	Rural	226
33	MAULE	SAGRADA FAMILIA	LICEO POLIVALENTE SAGRADA FAMILIA	Municipal	Urbano	268
34	BIOBÍO	CHILLÁN	LICEO AGRICOLA A-8 DE CHILLAN	Administracion Delegada	Rural	316
35	BIOBÍO	LOS ?NGELES	LICEO AGRICOLA A-62 LOS ANGELES	Administracion Delegada	Rural	376
36	BIOBÍO	SAN CARLOS	LICEO AGRICOLA SAN CARLOS	Municipal	Rural	68
37	BIOBÍO	NEGRETE	LICEO AGRICOLA DE NEGRETE	Particular Subvencionado	Rural	162

N°	REGION	COMUNA	ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	ÁREA GEOGRÁFICA	N°ALUMNOS
38	ARAUCANÍA	ANGOL	ESCUELA AGRICOLA EL VERGEL	Particular Subvencionado	Rural	137
39	ARAUCANÍA	RENAICO	LICEO AGRICOLA FORESTAL MANZANARES	Municipal	Rural	97
40	ARAUCANÍA	TRAIGUÉN	LICEO AGRICOLA Y FORESTAL SUIZO LA PROVI	Particular Subvencionado	Rural	278
41	ARAUCANÍA	TEMUCO	CENTRO EDUCACIONAL AGROTURISTICO SANTA CRUZ	Particular Subvencionado	Urbano	48
42	ARAUCANÍA	VILCÚN	LICEO AGRICOLA CRUZ DEL SUR	Particular Subvencionado	Rural	107
43	ARAUCANÍA	FREIRE	LICEO AGRICOLA MANUEL DILLEMS HILL	Particular Subvencionado	Rural	290
44	ARAUCANÍA	CHOLCHOL	LICEO AGRICOLA CHOL CHOL	Particular Subvencionado	Urbano	129
45	ARAUCANÍA	PERQUENCO	LICEO AGRICOLA SAN SEBASTIAN	Particular Subvencionado	Urbano	156
46	LOS RÍOS	LANCO	LICEO AGRICOLA FEMENINA MARIA REINA	Particular Subvencionado	Rural	110
47	LOS RÍOS	PAILLACO	LICEO AGRICOLA RADIO 24	Particular Subvencionado	Urbano	165
48	LOS RÍOS	LA UNIÓN	LICEO AGRICOLA SAN JAVIER	Particular Subvencionado	Rural	224
49	LOS RÍOS	PANGUIPULLI	LIC. AGR. Y FORESTAL PEOPLE HELP PEOPLE	Particular Subvencionado	Rural	403
50	LOS RÍOS	LOS LAGOS	LICEO AGROPECUARIO Y FORESTAL LIPINGUE	Particular Subvencionado	Rural	227
51	LOS LAGOS	RÍO NEGRO	ESCUELA AGRICOLA VISTA HERMOSA	Administración Delegada	Urbano	402
52	LOS LAGOS	CASTRO	LICEO AGROPECUARIO Y ACUICOLA CHILOE	Particular Subvencionado	Urbano	123
53	LOS LAGOS	ANCUD	LICEO AGRICOLA DE ANCUD	Municipal	Urbano	255
54	LOS LAGOS	PUERTO MONTT	LICEO TECN. PROF. AGRIC. MARIT. BOSQUE NATIVO	Particular Subvencionado	Urbano	252
55	AYSÉN	COYHAIQUE	ESCUELA AGRICOLA DE LA PATAGONIA	Administración Delegada	Urbano	202
56	MAGALLANES	PUNTA ARENAS	INSTITUTO SAGRADA FAMILIA	Particular Subvencionado	Urbano	312

Fuente: Datos de Gobierno de Chile desde Portal de Datos Públicos <http://datos.gob.cl/>