

SERIE ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN FIA
ESTRATEGIA INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA COORDINACIÓN
DE LA OFERTA DE MANO DE OBRA TEMPORERA



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA





Serie Estudios para la Innovación FIA Estrategia integral para optimizar la coordinación de la oferta de mano de obra temporera

Esta investigación fue encargada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Los comentarios y conclusiones emitidos en este documento no representan necesariamente la opinión de la institución contratante.

Fundación para la Innovación Agraria
Santiago, Chile

Primera edición, diciembre de 2015
Registro de Propiedad Intelectual
N° 272211
ISBN N° 978-956-328-188-0

Equipo autores
Agro Management SpA
Juan Horacio Grant Loyer
Oscar Eduardo Quezada Núñez

Revisión y Edición Técnica
Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Constanza Pérez Cabezas
M^a Soledad Hidalgo Guerra

Edición de textos:
Andrea Villena Moya

Diseño gráfico:
Mariana Babarovic y Paula Jaramillo

Impresión: Barclau
N° de ejemplares: 300

Permitida su reproducción parcial o total
citando la fuente.



SERIE ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN FIA
ESTRATEGIA INTEGRAL PARA OPTIMIZAR LA COORDINACIÓN
DE LA OFERTA DE MANO DE OBRA TEMPORERA



PRESENTACIÓN

La **Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**, es la agencia del Ministerio de Agricultura que tiene por misión fomentar una cultura de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal, promoviendo y articulando iniciativas de innovación que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de las agricultoras y agricultores, en todas las regiones del territorio nacional.

Uno de los elementos centrales de FIA es la focalización de su acción a través de los Programas de Innovación en temas, rubros y territorios, que generen o potencien plataformas de colaboración público-privadas, tanto a nivel nacional, regional como local. Los Programas de Innovación cuentan con una agenda clara que da cuenta de las prioridades específicas para fortalecer los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal del país.

Como parte del trabajo desarrollado por los Programas de Innovación y en respuesta a los desafíos que enfrentan cada uno de ellos, FIA desarrolla estudios para difundir y transferir conocimiento e información prospectiva y estratégica a los distintos actores del sector, contribuyendo a dinamizar los procesos de innovación en los ámbitos productivos, de gestión, asociativos y de comercialización, principalmente para que tengan impacto en las unidades económicas de pequeña y mediana escala.

El presente estudio “**Estrategia integral para optimizar la coordinación de la oferta de mano de obra temporera**” se realizó en el marco del Programa de Innovación en Gestión del Recurso Humano Intrapredial de FIA. Uno de los principales objetivos de este estudio fue generar herramientas para mejorar la coordinación entre la oferta y demanda de la mano de obra temporera, a través del diseño de un modelo innovador de estimación de demanda en el mediano y corto plazo, y la identificación de los estándares mínimos de calidad de los servicios prestados por los contratistas agrícolas.

Este Estudio proporciona los lineamientos básicos para definir el perfil de competencias laborales imprescindibles para el buen desempeño de un contratista agrícola. Además, un modelo de estimación semanal de demanda agrícola de mano de obra temporera, que permite planificar los requerimientos de trabajadores durante la temporada y estimar diversos costos que implicaría la contratación del personal para cada labor en el predio, apoyando de esta manera la optimización de la coordinación de la oferta y demanda de mano de obra temporera.

MA JOSÉ ETCHEGARAY ESPINOSA
DIRECTORA EJECUTIVA
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA)



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
2. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA DEFINIR EL PERFIL DE LOS CONTRATISTAS AGRÍCOLAS DE RENGO Y ALREDEDORES	12
2.1 PERFIL BÁSICO DE COMPETENCIAS PARA CONTRATISTAS AGRÍCOLAS SUBSECTOR FRUTÍCOLA DE LA COMUNA DE RENGO	13
A. Competencias	14
B. Conocimientos	18
C. Competencias conductuales	22
3. SERVICIO VIRTUAL DE CONTACTOS ENTRE PRODUCTORES Y CONTRATISTAS	24
3.1 PÁGINA WEB AGROPORTUNIDAD	25
4. ELABORACIÓN DE UN SISTEMA ESTIMADOR SEMANAL DE DEMANDA DE MANO DE OBRA	29
4.1 METODOLOGÍA	29
4.2 PRODUCTOS GENERADOS CON EL PROGRAMA STELLA	33
4.3 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA DE MANO DE OBRA	39
4.4 CRUCE ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE MANO DE OBRA	41
5. CONCLUSIONES	45
6. BIBLIOGRAFÍA	47
7. ANEXOS	49

1. INTRODUCCIÓN



En el marco de los problemas de escasez de mano de obra para las labores agrícolas que se ha venido detectando en la zona central del país, la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) solicita el desarrollo de estudios que propendan a mejorar la coordinación entre productores que requieren de Mano de Obra Temporera (MO), los contratistas agrícolas que la ofrecen y los demás actores vinculados al rubro, tales como trabajadores independientes que no trabajan con contratistas, autoridades del sector, etc., potenciando la oferta y optimización de la disponibilidad de MO. En respuesta a esto, Agro Management propuso ejecutar un conjunto de estrategias, centrándose en los siguientes aspectos:

- Realizar un estudio exploratorio del perfil de los contratistas agrícolas: A través de la aplicación de una encuesta a un grupo representativo de contratistas agrícolas, se conocerá una serie de datos y características relevantes de ellos. Junto con esto, se levantará un perfil de competencias en base a una serie de entrevistas a informantes clave, y una actividad grupal con un grupo de contratistas de la zona de Rengo. Producto de este estudio, se generará un documento que contenga las principales competencias laborales, de conocimiento, y competencias conductuales que se consideran imprescindibles para el buen desempeño de los contratistas agrícolas.
- Implementar una plataforma informática que ayude a transparentar este mercado, actualmente muy imperfecto y con escasos puntos de encuentro entre oferta y demanda, facilitando el contacto directo entre productores, contratistas agrícolas y trabajadores independientes, en la que se publiquen avisos, tanto de requerimientos como oferta de MO. Además, la página web contendrá la base de datos con los contactos de todos los contratistas encuestados en el marco de este estudio. También, el sistema debe considerar

un servicio de mensajería de texto a través del cual las solicitudes de MO lleguen directamente a los celulares de los contratistas.

- Desarrollar un modelo de estimación de oferta y demanda semanal de MO en la comuna de Rengo para labores del rubro frutícola. Este debe permitir analizar la oferta y demanda de mano de obra en dos escalas: a nivel macro, para todas las comunas (y eventualmente alrededores), y a escala de predios individuales. A nivel macro, el sistema debe ofrecer la posibilidad de analizar cómo evoluciona la oferta y demanda de MO, apoyando en posibles políticas y/o estrategias tendientes a disminuir la brecha entre una y otra. A nivel de predio, esperamos que sea una importante herramienta para planificar la demanda de MO durante la temporada, pudiendo estimar además los costos que implicaría tal contratación, especialmente en casos de predios medianos o grandes, con una cierta variedad de especies.

Respecto del lugar seleccionado para desarrollar el estudio de manera piloto, se optó por la comuna de Rengo en razón de la diversidad de rubros agrícolas existentes en ella; esto, junto con los problemas de disponibilidad de mano de obra que ha sufrido en las últimas temporadas, de alguna manera la transforma en una buena síntesis de la realidad productiva de toda la Zona Central del país.

EL PROBLEMA

Desde la década de los '80, Chile es un importante actor en el mercado de la exportación frutícola, al punto que actualmente es el principal exportador de fruta fresca del hemisferio sur¹. En este contexto, si bien hasta los primeros años de este siglo la actividad podía contar con una oferta de MO que superaba la demanda, durante la última década esta situación comenzó a cambiar, tornándose cada vez más difícil contar con la cantidad que se requiere para desarrollar todas las labores que demandan los frutales. Esta situación es particularmente grave en la VI Región, donde se concentra la mayor cantidad de superficie frutal del país, además de concentrar gran cantidad de especies intensivas en mano de obra. Al respecto, véase el estudio “El gran desafío de la agricultura” (Juan Pablo Subercaseaux y María Francisca Contreras, Revista Agronomía y Forestas N°47, año 2013, Ediciones de la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile).

A la luz de estos antecedentes, comienza a surgir un nuevo desafío para el rubro: desarrollar estrategias urgentes para paliar este problema y evitar un colapso de graves consecuencias.

Al respecto, como primera medida para transparentar este mercado, se hace necesario conocer mejor a los dos actores principales en este rubro, los productores frutícolas y los proveedores de mano de obra agrícola temporal, y evaluar la forma en que se están comunicando y coordinando entre ellos. Este tema resulta especialmente relevante, dado el dinamismo y rapidez con que va evolucionando la oferta y la demanda de mano de obra agrícola a través de la temporada y, en vista del problema de escasez

de ella, se requiere que los principales actores de este mercado tengan medios de contacto adecuados, y estén en coordinación permanente. Así se evita la existencia de mano de obra ociosa en momentos en que se le necesita, simplemente porque no existen los puentes que permitan conectar estos requerimientos con la oferta.

Por otra parte, sabemos que una característica típica de la demanda de mano de obra de este sector es su estacionalidad, produciéndose picos de demanda en determinadas fechas, de acuerdo a ciertas labores y en determinadas especies, así como períodos meseta en los cuales la demanda es escasa. El análisis general de esta situación es bastante conocido por los expertos, los cuales tienen claramente identificados los meses *peak* de demanda de mano de obra en las distintas macro zonas del país. Sin embargo, aunque útil, dicha información tiende a ser bastante general, no dando cuenta de la evolución de la demanda a una escala temporal menor, y en zonas geográficas más acotadas. Surge aquí otro aspecto cuyo análisis más profundo podría tener un impacto en la búsqueda de estrategias para paliar este problema de la escasez de mano de obra. En efecto, si determinamos con mayor precisión la evolución de la demanda a través del año, a una escala semanal por ejemplo, considerando las fechas precisas en que se realiza cada una de las labores que demandan mano de obra intensiva en áreas geográficas bien acotadas, y además somos capaces de conocer la oferta que existe en la zona, contaríamos con una importante herramienta para identificar con precisión las fechas de mayor diferencia entre la oferta y demanda, pudiendo desarrollar políticas, estrategias, o simples medidas prácticas para paliar lo más posible esta situación.

Este estudio apunta precisamente a explorar en estas direcciones: buscar mecanismos que mejoren la comunicación y coordinación

¹ <http://www.fruitsfromchile.com/esp/industry.php>

entre los principales actores del rubro, y desarrollar algún mecanismo que nos permita estimar oferta y demanda de mano de obra de la manera más precisa posible para poder tomar decisiones que tiendan a disminuir la brecha entre oferta y demanda, especialmente en los períodos más críticos.

El trabajo, dado su carácter experimental, se desarrollará en un área geográfica acotada: la comuna de Rengo, en la VI Región, donde los problemas de escasez de mano de obra son bastante representativos de lo que sucede a nivel regional.

A partir de la necesidad inicial de conocer a estos actores, se estima conveniente identificar las competencias que debieran tener los contratistas agrícolas, específicamente aquellos que realizan sus labores relacionadas con la producción frutícola en la zona de Rengo.



2. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA DEFINIR EL PERFIL DE LOS CONTRATISTAS AGRÍCOLAS DE RENGO Y ALREDEDORES

Para obtener la información necesaria para el levantamiento de estas competencias, se realizaron las siguientes actividades:

- Un encuentro de trabajo con un grupo de cinco contratistas de la zona de Rengo ejecutado el 17 de diciembre en la Sede de la Cámara de Comercio de Rengo. Lamentablemente la fecha de realización de esta actividad conspiró contra la asistencia de más contratistas, y, luego de evaluar que estarían en plena temporada hasta el mes de marzo, se concluyó que no sería factible repetir la actividad, y se optó por realizar visitas en terreno y poder seguir recabando la visión de ellos sobre el tema.



Ilustración 1: Jornada de trabajo con los contratistas

- Dos videoconferencias con expertos en el tema: Pablo Muñoz Vita, Ingeniero Agrónomo y Gerente de Recursos Humanos de Agrícola Buenos Aires de Angol, y Gregorio Billikopf Encina, Asesor Agrícola en Administración Laboral y profesor de extensión por la Universidad de California, además de autor del libro “Administración Laboral Agrícola: Cultivando la Productividad”. En estas reuniones se indagó, desde un nivel más macro, el rol y competencias de los contratistas, no a nivel específico de la zona de Rengo, sino en términos más amplios, de acuerdo a la experiencia de estos profesionales quienes desarrollan sus actividades fuera de la región, e incluso fuera del país, como es el caso de Billikopf, cuya experiencia se centra en el área de California, Estados Unidos.
- Una reunión de trabajo con el abogado laboralista Jorge Quezada, donde se analizó el marco legal del trabajo de contratistas, identificando los aspectos clave de la ley, y también los principales aspectos que debieran manejar para desarrollar su labor acorde a la ley.
- Entrevistas en profundidad a productores usuarios de los servicios de contratistas agrícolas, donde se recoge la perspectiva del cliente (los productores), respecto de qué es lo que esperan, y cuáles son las áreas de mejora

que han identificado entre los contratistas que le han prestado servicios.

Como resultado de esto, se propone un modelo inicial, simplificado tanto en su lenguaje como en su estructura, para ser comprendido por no especialistas en el área, que incluye las competencias y conocimientos que, de acuerdo a lo consensuado en la reunión antes mencionada, debe poseer cualquier contratista que desee ejercer su labor en la comuna de Rengo. También se mencionan las principales especies frutales y labores agrícolas existentes en la zona, sobre las cuales el contratista debe demostrar un amplio conocimiento teórico y práctico.

Además, se debe mencionar que la primera versión de este documento fue entregada a un grupo de siete productores de la zona para su revisión, y eventual enriquecimiento o corrección.

Finalmente, cabe señalar que uno de los objetivos de la elaboración de este Perfil Inicial es que sirva de guía a los productores para evaluar y contratar a los contratistas de acuerdo a cuán cercanos están en su desempeño y conocimientos a este perfil.

El otro gran objetivo de este Perfil Inicial es que se constituya en el punto de partida para un debate más amplio, a nivel nacional, y que se incorpore al Catálogo de Competencias Laborales del rubro agrícola, para luego generar un procedimiento de certificación para quienes laboran en esta área. De esta forma, los productores podrán tener acceso a una base de datos con los contratistas certificados, facilitando la coordinación entre oferta y demanda de mano de obra agrícola, y transparentando más aún este mercado.

Se presenta a continuación el Documento Integro denominado “Perfil Básico de Competencias para Contratistas Agrícolas subsector frutícola de la comuna de Rengo”.

2.1 PERFIL BÁSICO DE COMPETENCIAS PARA CONTRATISTAS AGRÍCOLAS SUBSECTOR FRUTÍCOLA DE LA COMUNA DE RENGO

Este perfil se desarrolla de acuerdo a lo determinado en una serie de actividades con actores del rubro frutícola del sector de la comuna de Rengo y alrededores, y se apoya en antecedentes sobre competencias ya certificadas para cargos similares a éste, tales como Supervisor Agrícola y Jefe de Cuadrilla. Para validar este perfil se requerirá de un trabajo más profundo y detallado, ajeno a los objetivos de este estudio, así como el uso de una metodología *ad hoc*, tal como el modelo implementado por Chile Valora, un organismo oficial del Gobierno de Chile, regido por la Ley 20.267, que crea el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

El perfil se entiende aplicable a personas naturales que cumplen el rol de Contratista Agrícola, así como a los representantes de sociedades de empresas de servicios transitorios. En este sentido, esta propuesta de perfil recoge la realidad específica de la zona agrícola de Rengo, en la cual el servicio de intermediación agrícola es ejecutado principalmente por personas sin una infraestructura organizacional donde se detecte una diferenciación de roles a nivel de jefaturas, siendo el mismo propietario de la empresa responsable por la correcta ejecución del trabajo. En casos de empresas más complejas, con clara diferenciación de roles, este perfil sería aplicable de manera parcial a cada uno de los responsables según el rol que tengan.

Este perfil considera tres aspectos, que van desde lo más general a lo particular:

- UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL: Es el nombre general de la competencia.
- ACTIVIDADES CLAVE: Son el conjunto de actividades que se asocian a distintas dimensiones de la Competencia Laboral.
- INDICADORES DE CONDUCTA: Son las acciones concretas verificables en que se traducen las Actividades Clave.

Junto con estos aspectos, el perfil incluye los conocimientos más relevantes que se necesitan para ejercer adecuadamente este rol, y las competencias conductuales que se requiere para ejercer este cargo.

A. Competencias

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL 1	ACTIVIDADES CLAVE	INDICADORES DE CONDUCTA
<p>Suministrar el recurso humano requerido por el cliente, con los estándares de desempeño necesarios para el óptimo desarrollo de la labor, de acuerdo a las exigencias legales y en un clima adecuado.</p>	<p>1.1. Suministrar el recurso humano de acuerdo al perfil y cantidad de personal requerido por el cliente.</p>	<p>1. El contratista cuenta con la cantidad del RRHH requerido para las labores que le solicita el cliente. 2. El contratista se inscribe en el Registro de Obras o Faenas de Intermediarios Agrícolas que exige la legislación laboral cada vez que se va a trabajar en una labor agrícola temporal.</p>
	<p>1.2. Administrar adecuadamente y potenciar el recurso humano que contrata.</p>	<p>1. El contratista cumple con todas las obligaciones legales con su personal (Imposiciones, Salud y Seguro de Accidentes del Trabajo). 2. El contratista capacita a su recurso humano en los temas pertinentes a los servicios que ofrece. 3. El contratista se asegura de cumplir con los requerimientos que sean de su responsabilidad al momento de prestar servicios en los predios de la empresa principal, tales como movilización, alimentación, herramientas, y otros. 4. El contratista paga las remuneraciones a su personal sin errores y oportunamente. 5. El contratista lleva una administración ordenada y transparente de su empresa.</p>

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL 1	ACTIVIDADES CLAVE	INDICADORES DE CONDUCTA
Suministrar el recurso humano requerido por el cliente, con los estándares de desempeño necesarios para el óptimo desarrollo de la labor, de acuerdo a las exigencias legales y en un clima adecuado.	1.3. Ser capaz de resolver situaciones de discriminación o acoso entre su personal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista se preocupa de prevenir cualquier situación de discriminación o acoso en la que estén involucrados sus trabajadores. 2. Frente a cualquier situación de discriminación o acoso en la que estén involucrados sus trabajadores, el contratista actúa en conformidad a lo establecido por la ley, asegurándose de garantizar la continuidad del trabajo.

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL 2	ACTIVIDADES CLAVE	INDICADORES DE CONDUCTA
Planificar y organizar el trabajo de acuerdo a los estándares de calidad, rendimientos y otros requerimientos del cliente.	2.1. Planificar el trabajo a realizar de acuerdo a los requerimientos del cliente.	1. El contratista presenta a la empresa principal, de manera escrita u oral, la planificación de la labor a realizar de acuerdo a los requerimientos de ésta.
	2.2. Ser capaz de organizar el trabajo, optimizando los recursos y con la menor perturbación del trabajo interno de la empresa principal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista describe a la empresa principal la forma en que organizará su trabajo, la cantidad de trabajadores que utilizará, y presentará a su jefatura definiendo los roles que éstos tendrán, y describirá todos los demás recursos. 2. El contratista informa claramente los recursos que requerirá y que serán responsabilidad de la empresa principal.
	2.3. La planificación de su trabajo considera una estrategia concreta de prevención de cualquier tipo de delito que pudiese producirse contra los bienes propiedad del cliente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista informa a su personal sobre los sectores o lugares, en el predio de la empresa principal, a los cuales no está permitido el ingreso, de acuerdo a las instrucciones de la empresa. 2. El contratista solicita autorización anticipadamente a la empresa principal para ingresar o transitar por sectores no permitidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL 3	ACTIVIDADES CLAVE	INDICADORES DE CONDUCTA
<p>Asegurarse que su personal realiza el trabajo, controlando los factores que pueden afectar la salud y seguridad de ellos y demas personas que se encuentren en el predio.</p>	<p>3.1. Cumplir normas de higiene según las exigencias legales y los procedimientos de la empresa mandante.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista asegura que las inducciones y retroalimentaciones programadas sobre normas de higiene entregadas por la empresa principal son atendidas de acuerdo a la función realizada. 2. El contratista asegura que la limpieza y desinfección de equipos y lugares de trabajo son programadas y ejecutadas según las órdenes y jornadas. 3. El contratista asegura que las pertenencias cuyo ingreso está prohibido son almacenadas en los lugares o espacios asignados por la empresa principal. 4. El contratista asegura que su personal dispone de agua para su consumo en las cantidades y condiciones de almacenamiento adecuada. 5. El contratista asegura que los comedores donde come su personal cumplen con los requisitos de higiene que establece el Código Sanitario. 6. El contratista asegura que los baños que utiliza su personal cumplen con los requisitos de cantidad según sexo de los trabajadores, distancia al lugar de trabajo e higiene que establece el Código Sanitario. 7. El contratista asegura que las conductas de higiene solicitadas explícitamente por la empresa principal, y/o establecidas en el Reglamento Interno, son conocidas y respetadas por su personal.
	<p>3.2. Cumplir normas de seguridad según las exigencias legales y los procedimientos de la empresa mandante.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista asegura que las inducciones y retroalimentaciones programadas sobre normas de seguridad entregadas por la empresa principal son atendidas de acuerdo a la función realizada. 2. El contratista asegura que el correcto uso de la ropa de trabajo e implementos de seguridad sea supervisado y verificado según las normas de seguridad. 3. El contratista asegura que la señalética instalada en el lugar de trabajo es respetada y comprendida por su personal. 4. El contratista asegura que la circulación por las áreas demarcadas es seguida y respetada por su personal. 5. El contratista asegura que la manipulación de los elementos de trabajo que realiza su personal es realizada con seguridad y precaución. 6. El contratista asegura que las conductas de seguridad solicitadas explícitamente por la empresa principal, y/o establecidas en el Reglamento Interno, son conocidas y respetadas por su personal.

UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL 4	ACTIVIDADES CLAVE	INDICADORES DE CONDUCTA
<p>Instruir y supervisar las labores agrícolas en terreno, respetando las instrucciones de la empresa principal.</p>	<p>4.1. Entregar instrucciones a su personal de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa principal para la labor a realizar.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las instrucciones y parámetros técnicos de la contraparte técnica son recibidos por el contratista. 2. El contratista asegura que las instrucciones para las labores agrícolas son entregadas a su personal. 3. Los sectores a trabajar son asignados según las instrucciones de la contraparte técnica.
	<p>4.2. Supervisar los trabajos y tareas asignadas de acuerdo a los procedimientos propios y de la empresa principal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista asegura que las tareas, instrucciones y consideraciones operativas sean asignadas según las capacidades de las personas. 2. El contratista asegura que el cumplimiento de las tareas y trabajos asignados al personal es verificado según las instrucciones impartidas. 3. El contratista asegura que los eventos más relevantes acontecidos en la jornada sean adecuadamente registrados. 4. El contratista se asegura que los insumos pertinentes sean solicitados con la debida anticipación.
	<p>4.3. Verificar rendimientos y calidad de los trabajos de su personal, de acuerdo a los procedimientos de la empresa principal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista asegura que los rendimientos de los trabajadores sean controlados. 2. El contratista asegura que los cambios en las pautas de trabajo sean comunicados adecuadamente a su personal. 3. El contratista asegura que los resultados de los trabajos sean revisados según las instrucciones entregadas al personal encargado de esta labor. 4. El contratista asegura que las deficiencias en las labores sean corregidas oportunamente. 5. El contratista asegura que la limpieza del lugar de trabajo sea verificada por el jefe directo.
	<p>4.4. Administrar información de acuerdo a los procedimientos de la empresa mandante.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contratista asegura que la información cuantitativa es reunida y registrada en los sistemas y programas establecidos a modo de facilitar el análisis y la correcta toma de decisiones. 2. El contratista asegura que la información reunida y registrada es revisada periódicamente de acuerdo a criterios y parámetros acordados con la empresa principal. 3. El contratista asegura que los errores, ambigüedades, inconsistencias o faltas de información sean clarificados y corregidos de acuerdo al tipo de información. 4. La información es entregada a la empresa principal en informes, de acuerdo a los requerimientos acordados con la misma.

B. Conocimientos

ÁREA DE CONOCIMIENTO 1	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
LABORES AGRÍCOLAS EN FRUTALES	Conocimientos necesarios para ejecutar las funciones de instruir, supervisar, controlar y/o dirigir las faenas de poda, raleo, manejo de follaje y cosecha de fruta en huertos frutales.
	Conocimientos necesarios para ejecutar funciones de instruir, supervisar, controlar y/o dirigir otras labores como plantación, levantar y construir estructuras de parrones, instalar techos en cerezos y uva de mesa, y cualquier otra labor agrícola que requiera una cantidad de personal que el productor no esté en condiciones de contratar directamente.
	Identifica y reconoce daños, defectos de calidad y condición de fruta en huertos frutales.
	<ul style="list-style-type: none">• Principales especies sobre las cuales debe realizar las funciones arriba mencionadas:• Cerezos• Ciruelo japonés• Duraznero consumo fresco• Duraznero tipo conservero• Kiwi• Manzano rojo• Manzano verde• Nectarino• Peral• Uva de mesa

ÁREA DE CONOCIMIENTO 2	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
LENGUAJE	Sabe leer y escribir.
	Capacidad para comprender y seguir las instrucciones de un documento técnico sencillo.
	Capacidad para redactar claramente cualquier tipo de informe básico que sea requerido por la empresa principal.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 3	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
MATEMÁTICAS	Capacidad para realizar operaciones básicas (suma, resta, división y multiplicación).
	Capacidad para realizar cálculos de porcentajes, razones y proporciones.
	Capacidad para aplicar regla de tres.
	Capacidad para realizar cálculos de interés simple.
	Capacidad para interpretar datos estadísticos básicos.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 4	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
BUENAS PRÁCTICAS	Conocimientos de evaluación de riesgo.
	Conocimientos de primeros auxilios.
	Conocimientos sobre equipos de protección personal.
	Identificación y manipulación de las sustancias peligrosas que pueden usarse en el trabajo.
	Capacidad para interpretar las etiquetas de los productos fitosanitarios.
	Conocimiento de las señaléticas de peligro y procedimientos de emergencia.
	Conocimientos sobre la gestión y eliminación de residuos y contaminantes.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 5	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
TECNOLOGÍA	Elaboración de Carta Gantt, o similar, en la que se pueda conocer la programación y/o planificación de las labores.
	Manejo a nivel de usuario de planilla electrónica tipo Excel u otras.
	Manejo a nivel de usuario de programa procesador de texto tipo Word u otros.
	Manejo de programa navegador por Internet tipo Explorer u otros.
	Manejo de programa gestor de correos electrónicos tipo Gmail u otros.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 6	CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS
ADMINISTRACION DE UNA PEQUEÑA EMPRESA	Conocimientos necesarios para la generación y correcto manejo de documentos tributarios, como facturas y guías de despacho.
	Cálculos de IVA.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 7

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS

LEGISLACIÓN LABORAL

Código del Trabajo.

Ley N°20.001 que regula el peso máximo de carga humana.

Ley N°20.005 sobre prevención y sanción del acoso sexual.

Ley N°20.123 de Subcontratación

Ley N°16.744 sobre Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Ley N°20.096 que establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (Artículo II, sobre la protección de los trabajadores de la radiación ultravioleta).

Ley N°20.308 sobre protección de los trabajadores en el uso de productos fitosanitarios.

Decreto Supremo N°20, sobre el transporte de trabajadores agrícolas de temporada.

Decreto Supremo N°40, sobre la prevención de riesgos profesionales.

Decreto Supremo N°54, sobre la constitución y funcionamiento de los comités paritarios.

Decreto Supremo N°594, reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

C. Competencias conductuales

COMPETENCIA CONDUCTUAL 1	CONDUCTAS CLAVE
COMUNICACIÓN EFECTIVA	Impartir clara y adecuadamente las instrucciones a su personal.
	Verificar el entendimiento y comprensión de las instrucciones.
	Capacidad de guiar y orientar adecuadamente a los trabajadores nuevos y/o que requieran necesidades de información.

COMPETENCIA CONDUCTUAL 2	CONDUCTAS CLAVE
LIDERAZGO	Capacidad de manejar al grupo de trabajadores y motivarlos para realizar las labores encomendadas.
	Orientar constante y periódicamente al personal en las buenas prácticas y ordenar que éstas se cumplan, predicando con el ejemplo.
	Asegurar que el personal sea capacitado según los requerimientos de los trabajadores y procedimientos de su empresa.
	Asignar labores al personal según capacidades de éstos, tipo de labor, priorizando el cumplimiento del plan de trabajo.

COMPETENCIA CONDUCTUAL 3	CONDUCTAS CLAVE
ORIENTACIÓN A LA CALIDAD	Asignar labores al personal según sus capacidades, tipo de labor, priorizando el cumplimiento del plan de trabajo.
	Facilitar el desarrollo de las tareas, escuchando solicitudes del personal, entregando los materiales necesarios para llevarlas a cabo, indicando y corrigiendo errores.
	Controlar que el personal esté en sus puestos de trabajo y realice los trabajos asignados.



3. SERVICIO VIRTUAL DE CONTACTOS ENTRE PRODUCTORES Y CONTRATISTAS



En el mes de noviembre del 2014 se concluyó el diseño de la página web www.agroportunidad.cl, la cual, a partir de entonces, comenzó a ser difundida entre los actores del rubro. Junto con esta plataforma, y como complemento, se creó un sistema de mensajería de texto que comunica a productores y contratistas de manera instantánea, pudiendo enviar y recibir mensajes, ya sea de oferta o demanda de mano de obra en sus respectivos teléfonos celulares.

3.1 PÁGINA WEB AGROPORTUNIDAD

Operatoria básica del portal

Para ingresar debe posicionarse sobre la barra de direcciones de su navegador y escribir www.agroportunidad.cl. Luego de apretar **Enter**, se desplegará la siguiente página:

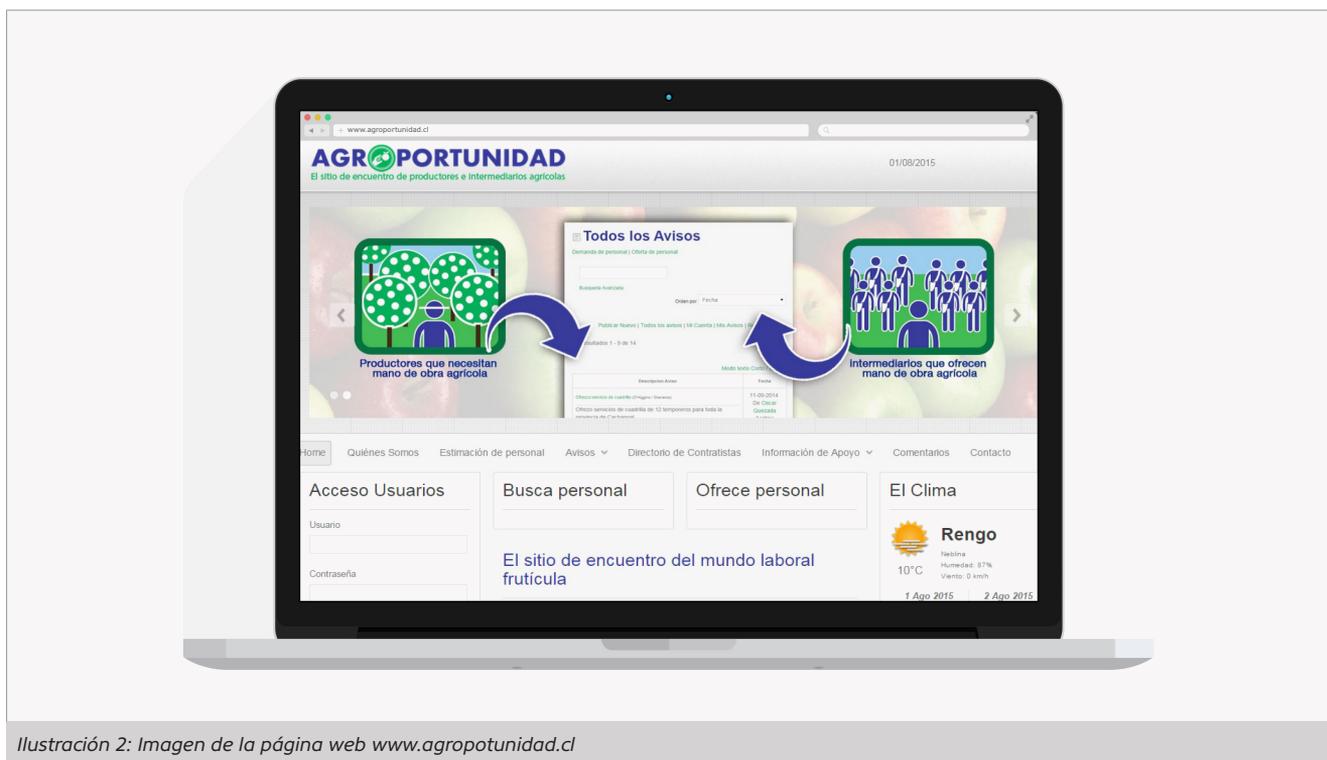


Ilustración 2: Imagen de la página web www.agroportunidad.cl

Esta es una página de libre acceso, si bien para conocer los datos de contacto de las personas que publican sus requerimientos de personal el usuario debe estar registrado. Este registro es totalmente gratis, y para ello deberá llenar un breve formulario con ciertos datos, después de lo cual recibirá un correo a la dirección que informó el interesado, y ya estará en condiciones de revisar toda la oferta y demanda de mano de obra que se muestra en la página, pudiendo contactar a todos aquellos a quienes desee.

Junto con esto, el usuario tiene la posibilidad de acceder a la base de datos que contiene toda la información de los contratistas que realizan servicios en la zona.

También, la página ofrece servicios como información del clima, y otra información de apoyo, como la ley de subcontratación, un conjunto de *links* de interés, y otros.

Si el usuario es un productor que requiere personal, deberá dirigirse a la sección “Publicar Avisos” que aparece luego de clickear en la pestaña “Avisos”, y seleccionar en la primera línea donde se consulta seleccionar “Demanda de personal”. Luego deberá ir completando los detalles de su requerimiento, y si está todo bien, en pocos minutos su solicitud aparecerá publicada en el portal.

Para el caso de los contratistas que deseen ofrecer sus servicios, el procedimiento es idéntico, con la diferencia que para publicar deben partir en la sección “Oferta de personal”.

Si lo que usted desea es revisar los avisos publicados, debe acceder, desde la pestaña “Avisos”, a la sección “Buscar Avisos”, y luego seleccionar si desea conocer los avisos de demanda de personal, o los de oferta de personal. Al margen de eso, en la

página de inicio del portal, se muestran los últimos avisos publicados (sin datos de contacto, ya que tal cual ya se ha señalado éstos sólo pueden ser conocidos por los usuarios registrados).

Servicio de contactos vía mensajería de texto

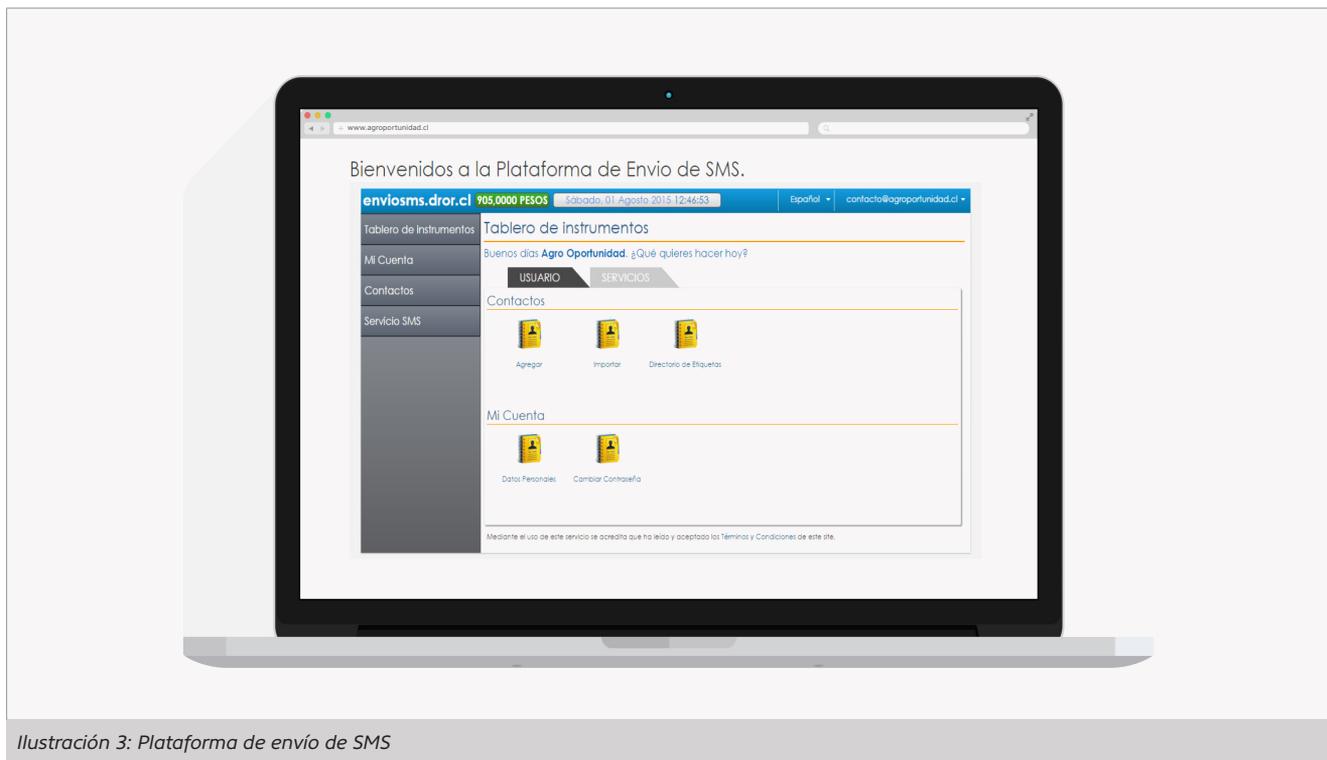
Durante el transcurso de la ejecución del estudio, especialmente en la medida en que se avanzaba en la aplicación de encuestas a contratistas y entrevistas a productores, se confirmó una percepción previa que tenía este equipo ejecutor, en cuanto a que un grupo de contratistas no son usuarios de computador, por lo cual sería poco probable que este grupo pueda acceder a la plataforma Agroportunidad en el corto plazo. Por el contrario, prácticamente no se detectaron personas que no fueran usuarias de telefonía portátil.

Surge entonces la posibilidad de complementar el portal con un servicio de mensajería de texto por teléfono celular, en el cual los productores con requerimientos de mano de obra pudieran solicitar al equipo ejecutor de este estudio la publicación de un requerimiento de MO, y difundirlo por esta vía a los contratistas.

Operatoria básica de la plataforma de envío masivo de mensajes de texto

Por motivos prácticos y contractuales, el sistema funciona de manera centralizada: los productores que deseen solicitar personal temporero a través de este sistema deben contactar a un miembro del equipo ejecutor del estudio (cualquiera de ellos), ya sea a través de correo electrónico, llamada telefónica, u otro medio (mensaje de texto, WhatsApp, etc.), e informarle del requerimiento de manera detallada (identificación de labor, especie y

variedad, lugar y fecha, número aproximado de trabajadores requeridos, etc.). Con esta información, cualquier miembro del equipo está en condiciones de procesar el requerimiento en la plataforma web.



Una vez que ya está autenticado, el responsable deberá acceder a la base de datos con los contratistas y seleccionar a aquellos que sean pertinentes para el requerimiento solicitado. Junto con esto, procederán a completar el formulario con la descripción del requerimiento y los datos de contacto del productor interesado. Luego, ya se está en condiciones de enviar el mensaje a todos los destinatarios seleccionados, los que recibirán el mismo de manera prácticamente instantánea y tendrán los datos de contacto del productor.

Un detalle importante de este servicio es que el sistema identifica aquellos mensajes que, por cualquier motivo, no llegaron al contratista (principalmente por error en el número telefónico o simplemente porque dicho número se dio de baja).

Este servicio termina en este punto, siendo responsabilidad de los interesados el concretar algún tipo de acuerdo.

Difusión de los servicios

Durante la última etapa del trabajo en terreno del proyecto, que coincidió con las labores de cosecha de la gran mayoría de los productores, se realizó una difusión de estos servicios de contacto entre oferta y demanda de mano de obra agrícola. Se planificó y ejecutó un programa de visitas a productores y contratistas de la zona (a los cuales se les entregó un díptico explicativo de estos servicios, copia del cual puede verse en el Anexo 2) y, en los casos que fue posible, se les explicó de manera detallada los objetivos y funcionamiento de las plataformas informáticas y de mensajería de texto con las que cuenta el sistema. Junto con esto, se realizó un envío masivo de correos electrónicos para difundir y explicar brevemente este servicio entre potenciales usuarios que no pudieron ser contactados.

Cabe destacar que, pese a que la difusión se realizó durante el último mes de trabajo en terreno que contemplaba la programación del mismo, aquellos productores que alcanzaron a utilizar el sistema informaron que lograron contactar exitosamente a potenciales contratistas cuya existencia desconocían, solucionando eficientemente su requerimiento de mano de obra.



4. ELABORACIÓN DE UN SISTEMA ESTIMADOR SEMANAL DE DEMANDA DE MANO DE OBRA

Una característica típica del trabajo en labores agrícolas que requieren mano de obra es la variación de la intensidad y temporalidad. En ambos conceptos, si bien pueden estimarse relativamente bien para una temporada a nivel general en la zona de Rengo, no existe (al igual que en el resto del país) información más precisa que pueda estimar la variación de la demanda en la zona, de acuerdo a la fecha específica en que se realizan las labores en las especies y variedades que se cultivan. Hoy, esta información puede ser una herramienta estratégica para lograr aminorar los problemas de disponibilidad de personal temporero, en la medida en que, una vez conocidos con precisión semanal los momentos más críticos de falta de personal, y las labores y especies que más inciden en esto, todos los actores involucrados en el tema (tanto públicos como privados) pueden ir tomando medidas tendientes a disminuir esta situación.

En virtud de esto, el estudio se planteó como objetivo construir un modelo informático que muestre con la mayor precisión cómo evoluciona la oferta y demanda de mano de obra de las principales especies y variedades frutales en la zona de Rengo.

4.1 METODOLOGÍA

Para lograr el objetivo de determinar los requerimientos de mano de obra en los predios se necesita recabar información sobre los siguientes aspectos relevantes:

- **Información productiva de la comuna de Rengo:** Primero debíamos identificar las especies y variedades que se producen en los predios de la comuna, considerando el tamaño, edad de las plantaciones y densidad de plantación. Lamentablemente, esta información esencial para el desarrollo del sistema no está actualizada a nivel oficial, contándose sólo con los datos del Directorio Frutícola elaborado por CIREN, el año 2007, en el cual también están los datos de los propietarios de estos predios. Esta información, en la medida que fue posible, fue complementada y/o actualizada con el trabajo en terreno que se iba realizando en el transcurso del estudio. En Anexo 1, puede observarse una tabla resumen de las especies/variedades y la superficie de cada una de éstas para la comuna de Rengo.
- **Identificación de labores asociadas a las variedades y especies frutales detectadas en la comuna de Rengo y las ventanas de tiempo de ejecución de las labores para cada una de ellas:** Una vez identificadas y cuantificadas las

especies producidas en Rengo, se debe realizar un exhaustivo estudio de las labores que se ejecutan para cada una de las variedades identificadas por especie frutal. En cuanto a las ventanas de tiempo de ejecución, si bien la literatura especializada en producción frutícola para Chile tiene bastante claras las fechas generales en las cuales se realizan ciertas labores según zona del país, especie y variedad, a nivel micro se detectan pequeñas diferencias de algunos días, respecto de dichas fechas. Dado que se espera que el instrumento elaborado sea capaz de realizar estimaciones con precisión semanal, se consideró necesario realizar un trabajo detallado de identificación de las fechas reales y lo más precisas posibles, en las que los productores llevan a cabo dichas labores. Para este trabajo de identificación de labores y fechas de ejecución se recurrió a informantes clave (productores, asesores agrícolas de la zona, agrónomos de las empresas de *packing* de la zona de Rengo y alrededores, entre otros), a los cuales se les pidió que informaran las fechas en que se realiza cada una de las labores de las frutas que se producen en la zona.

- **Estimación semanal de variación de la intensidad de la labor:** Si bien la determinación de las fechas exactas en que se desarrollan las labores en la zona representa un importante avance para el proyecto, aún no es suficiente para el nivel de precisión que se está buscando. En efecto, para que el instrumento estimador de requerimiento de mano de obra tenga la precisión requerida es imprescindible que se pueda conocer la variación de la intensidad de la labor dentro de la ventana de fechas identificadas. Para el caso de la cosecha, la identificación de variación de la intensidad de la labor en el tiempo se obtuvo a través de la información de las exportadoras de la fruta que producen en la zona, las cuales tienen identificada con absoluta precisión las fechas

en que les va llegando dicha fruta. Para las demás labores, se utilizaron las mismas fuentes señaladas anteriormente.

- **Estimar la productividad promedio según edad de la plantación:** En la medida en que no se cuente con datos productivos precisos de los predios de la zona, resultará imprescindible realizar una estimación promedio de las productividades, dada la incidencia que tiene esta variable en la cantidad de mano de obra que se requerirá, especialmente para las labores de cosecha. Como principal factor incidente, sabemos que la productividad de una planta varía según su edad, lo que a su vez tiene una incidencia en la cantidad de jornadas hombre que se requieren para las labores (no será lo mismo la cantidad de trabajadores requeridos para la cosecha cuando un cuartel cuenta con árboles en plena producción v/s un cuartel con árboles en plena decadencia, por ejemplo). Por lo tanto, esta estimación según edad será un elemento central para el instrumento a elaborar, y para su determinación se recurrió a un minucioso trabajo de recopilación de datos, dirigidos a los mismos informantes que en la tarea anterior, lo que permitió contar con una completa información para las especies señaladas en el punto anterior respecto de cómo varían sus productividades de acuerdo a la edad de las plantas.

Para tener una idea de la información generada en este punto, en la siguiente tabla puede verse la estimación de la productividad obtenida para el durazno conservero según estación, para plantaciones de alta densidad (sobre 1.000 plantas por hectárea).

Tabla 1: Estimación de la productividad obtenida para el durazno conservero según estación.

LABOR	COSECHA
DENSIDAD	ALTA (SOBRE 1000 PTAS POR HA)

CONSERVERO		KG COSECHADOS ESPERADOS POR HÉCTAREA SEGÚN EDAD DEL CUARTEL								
ESTACIÓN	SEMANAS DE LA LABOR	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 A 15 AÑOS	16 AÑOS	17 AÑOS	18 A 25 AÑOS
Temprano	47 a 1	0	2.000	7.000	12.000	26.000	36.000	34.200	32.400	30.600
Media Estación	2 a 8	0	2.000	12.000	32.000	45.000	47.000	44.650	42.300	39.950
Tardío	9 a 12	0	2.000	12.000	32.000	45.000	47.000	44.650	42.300	39.950
Extra Tardío	10 a 15	0	2.000	12.000	22.000	38.000	40.000	38.000	36.000	34.000

- **Estimar el rendimiento promedio de los trabajadores para cada una de las labores:** En la medida en que no se cuente con datos productivos precisos de los predios de la zona (tal como fue la norma de nuestro estudio, en los cuales los productores, ya sea por considerarlo información reservada, o lisa y llanamente no disponer de una información confiable, no entregaron datos de su productividad), resultará imprescindible realizar una estimación promedio, específicamente en lo referido al rendimiento de los trabajadores, o el número de jornadas hombre promedio que se requiere para desarrollar cada una de las labores en el predio, toda vez que esta variable puede incidir significativamente en la cantidad de mano de obra necesaria. Para obtener esta información se recurrió a un minucioso trabajo de recopilación de datos, dirigido a los mismos informantes de las tareas anteriores, lo que permitió contar con una completa información para las especies señaladas en el punto anterior respecto de cómo varían sus productividades de acuerdo a la edad de las plantas.

Continuando con la lógica de la tabla previa, a continuación se presenta una tabla donde se puede ver una estimación del rendimiento de los trabajadores para la labor de cosecha de durazno conservero en plantaciones de alta densidad, según la edad del cuartel.

Tabla 2: Estimación del rendimiento de los trabajadores para la labor de cosecha de durazno conservero.

LABOR	COSECHA
DENSIDAD	ALTA (SOBRE 1000 PTAS POR HA)

CONSERVERO		ESTIMACIÓN DE JORNADAS HOMBRE REQUERIDAS POR HÉCTAREA SEGÚN EDAD DEL CUARTEL								
ESTACIÓN	SEMANAS DE LA LABOR	1 AÑO	2 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 A 15 AÑOS	16 AÑOS	17 AÑOS	18 A 25 AÑOS
Temprano	47 a 1	-	9,3	10,9	10,0	16,8	23,3	22,1	20,9	19,8
Media Estación	2 a 8	-	9,3	15,5	24,8	22,3	23,3	22,1	20,9	19,8
Tardío	9 a 12	-	9,3	15,5	24,8	22,3	23,3	22,1	20,9	19,8
Extra Tardío	10 a 15	-	9,3	18,6	18,3	23,3	24,5	23,3	22,0	20,8

El desarrollo de cada uno de estos puntos generó una importante base de datos cuantitativa, la que alimentó el sistema informático creado a partir del programa Stella. La utilización de este programa fue sugerida al equipo ejecutor por Gabino Reginato, profesor de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, quien junto con otros profesionales del área, como el profesor Giorgio Castellano, lo han venido utilizando en diversos estudios y proyectos del área agrícola. Este es un programa muy intuitivo para realizar

modelos dinámicos, sin necesidad de tener los conocimientos matemáticos que se requerirían para desarrollar el sistema en otros programas.

Para nuestro caso, dicha ventaja resultaba muy provechosa, habida cuenta de las relaciones que debíamos configurar entre cada una de las variables y constantes consideradas relevantes, y el resultado esperado (estimación de la cantidad de mano de obra semanal). Por lo tanto, el desafío para el equipo consistió en capacitarse en el uso de dicho programa, lo que se realizó en la misma Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, a través de los principales expertos en el programa, el profesor Castellaro, y la agrónoma y actual estudiante de doctorado en la Universidad de Udine, Italia, Catalina Pinto, quien a la fecha se encontraba participando en el proyecto liderado por Reginato: “*A Model for Canning Peach Crop Value Using a Software For Dynamic Modeling*”, en el cual se requería un fuerte trabajo en el programa Stella. Tanto Castellaro como Pinto dedicaron varias jornadas para la capacitación del equipo ejecutor de este proyecto, permitiendo el adecuado desarrollo de programación del sistema.

4.2 PRODUCTOS GENERADOS CON EL PROGRAMA STELLA

Estimación de la demanda de mano de obra

Utilizando el programa Stella, se logró realizar un cálculo semana a semana de la demanda de mano de obra para los doce meses del año para las siguientes especies y variedades de fruta, la que se puede ver en tabla adjunta, con la respectiva superficie productiva de cada variedad, ordenada alfabéticamente por especie:

Tabla 3: Superficie productiva de cada variedad de fruta.

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Cerezos	Bing	203,7
	Lapins	80,4
	Santina	70,3
	Royal Dawn	65,6
	Brooks	21,8
	Sweet Heart	21,0
	Van	20,5
	New Start	15,5
	Reinier	14,3
	Celeste	8,7
	Summuit	8,2
	Glen Red	7,8
	Early Burlat	7,4
	Cristalina	7,2
	Stella	5,5
	Sonata	5,0
	Staccato	4,0
	Chelan	3,3
Skeena	2,0	
Sommerset	1,5	
Corazón de paloma blanca	1,2	
CE-15	0,5	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Ciruelo	Lambert	0,4
	Kordia	0,3
	Angeleno	212,6
	Blackamber	109,3
	Larry Anne	91,3
	Fortune	68,9
	Autumn Pride	31,4
	Rosyum	27,0
	Friar	22,9
	Redheart	22,9
	Royal Zee	12,0
	Happy Giant	11,8
	Flavorella (Flavor Reach)	8,4
	Saphire	7,7
	Hiromi Red	6,1
	Lemon	4,6
	Sweet Heart	4,5
	Lady Rosa (Serie Santa Rosa)	4,5
	Early Queen	4,0
	Black Diamond	3,2
Pink Delight	3,1	
Diamond	2,3	
Laroda	1,0	
Black Giant	1,0	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Durazno conservero	Howard Sun	0,9
	Santa Rosa	0,1
	Dr. Davis	211,3
	Carson	207,0
	Andross	132,4
	Klamt	94,5
	Ross Peach	94,1
	Loadel	71,4
	Dixon 1	61,7
	Pomona	56,2
	Everts	48,0
	Kakama	42,1
	Starn	33,9
	Bowen	33,4
	Philips Kling	9,5
	Halford	9,0
	Hesse	7,8
	Jugerman	5,9
	Tuscan Cling (Toscana)	5,5
	Fortuna	3,7
Rizzi	2,2	
Early African Gold	0,3	
Summer African Gold	0,3	
Durazno fresco	Elegant Lady	67,4

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Durazno fresco	Zee Lady	38,9
	Rich Lady	38,5
	Royal Glory	37,1
	Sweet September	22,8
	White Lady	22,3
	Flavor Crest	18,9
	Diamond Princess	17,8
	September Sun	9,2
	O'Henry	8,3
	Early Rich	8,2
	August Lady	8,1
	Cal Red	7,6
	Tra-Zee	5,8
	Rich May	5,5
	Ryan Sun	5,4
	September Snow	5,1
	August Pride	3,1
	Kaweah	2,7
	Rosario Snow	2,4
	DU-54	2,3
Pink Crest	1,5	
Dixie Red	1,3	
Manon	1,3	
Flame Crest	1,2	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Durazno fresco	Kurakata	1,0
Kiwi	Haywar	295,7
Manzana roja	Royal Gala	204,3
	Pink Lady	111,9
	Brookfield	94,3
	Scarlett	91,6
	Braeburn	38,0
	Fuji	35,0
	Red Chief	27,2
	Gala	22,0
	Richared Delicious	15,0
	Galaxy	11,0
	Gala Premium	9,0
	Imperial Gala	8,9
	Cripps Pink	6,0
	Fuji Raku Raku	3,4
	Gala Bakay	3,2
	Red King Oregon Spur	2,4
Red Delicious	2,2	
Starkrimson Spur	1,7	
Manzana verde	Granny Smith	431,0
	Golden Delicious	3,0
	Granny Spur	2,0
Nectarín	Artic Snow/Show	70,4

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Nectarín	Super Queen	31,8
	Plátano	25,6
	Sunrise	22,0
	August Red	17,9
	Ruby Diamond	14,4
	Red Gleen	12,6
	Venus	12,1
	Fiesta	9,2
	Spring Red	7,7
	May Diamond	7,0
	Fire Pearl	6,9
	Red Diamond	6,4
	Grand Pearl	6,3
	July Red	6,2
	Red Jim	5,6
	Bright Pearl	5,5
	Royal Glo	5,5
	Big Boy	4,1
	Afa	3,6
	June Glo	3,6
N2 269	3,6	
Early Glo	3,5	
August Pearl	3,3	
Ruby Pearl	3,1	

ESPECIE	VARIEDAD	HA	
Nectarín	Ruddy Jewel	3,1	
	Nectacrest	3,0	
	Sweet Lady	3,0	
	Fire Brite	2,9	
	Spring Bright	2,4	
	Super August	2,1	
	Artic Pride	2,0	
	May Grand	1,5	
	NE 177	1,5	
	September Queen	1,5	
	September Red	1,3	
	Pera	Fantasia	0,3
		Packham's Triumph	158,9
Uva de mesa	Abate Fetel	58,5	
	Winter Nelly	28,2	
	Beurre Bosc	15,1	
	Forelle	11,7	
	Barlett de Verano	9,9	
	Favorita de Clapp	5,8	
	Red Danjou	5,5	
	Beurre Danjou	5,0	
	Red Barlett	4,7	
	El Dorado	4,0	
	Coscia	3,9	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Uva de mesa	Thompson Seedless	274,0
	Crimson Seedless	218,5
	Red Globe	202,6
	Flame	102,1
	Superior	8,6
	TOTAL	5.569,8

Como antecedente para dimensionar estos datos, señalemos que, de acuerdo al Censo Agrícola del año 2007 elaborado por CIREN, la comuna de Rengo cuenta con 6.957,69ha destinadas a la producción de fruta fresca, seca, industrial y vides viníferas (vinificación). De este gran total, 5.886,41ha lo constituyen variedades frutales mayores de consumo fresco que se destinan a la exportación, y que es el universo al cual se orientó nuestro trabajo.

Al respecto, como puede verse en la tabla, todas las especies y variedades consideradas en la estimación de demanda de mano de obra suman una superficie de 5.569 hectáreas de frutales mayores de consumo fresco que se destinan a la exportación, lo cual, considerando las 5.886,41ha existentes en la comuna, representa en torno al 95% de toda esta superficie.

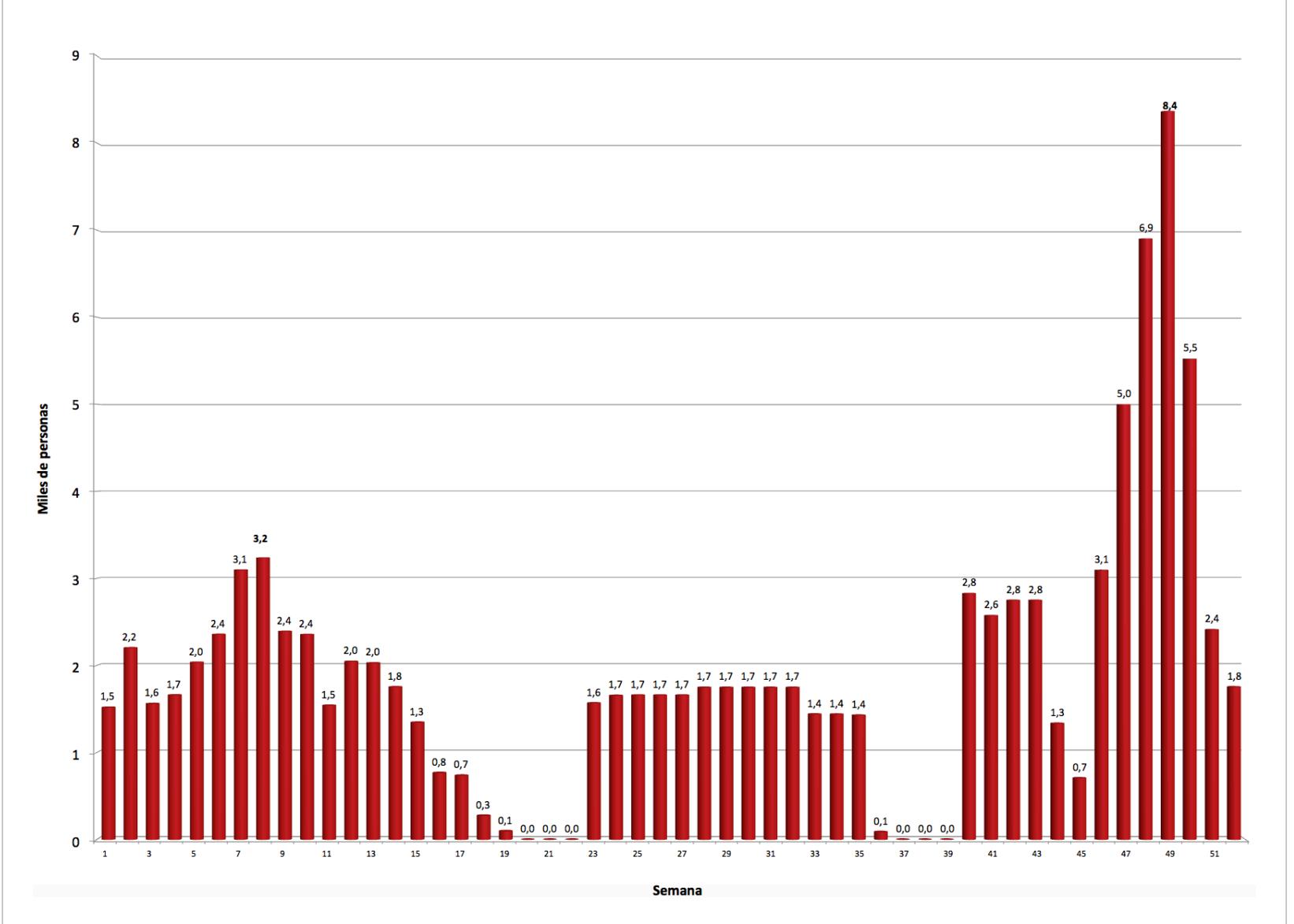
Obviamente, es probable que desde el año de recolección de la información hasta la actualidad se hayan producido algunos cambios en la conformación de esta superficie, sin embargo, a la fecha no existe ningún otro catastro completo actualizado, por lo que dicho censo sigue siendo la información más fidedigna y confiable. También es válido señalar aquí que, si bien el año

2015 CIREN anunció la publicación de un nuevo Censo Agrícola para Rengo, al momento de la elaboración de este documento, y de acuerdo a consultas realizadas directamente por este equipo a CIREN, dicho censo aún no tiene fecha exacta de publicación. De más está decir lo importante que es tener muy presente esta situación al momento de realizar las estimaciones de demanda total de mano de obra, no obstante, a nivel de productores individuales esta situación no generará ningún problema a la hora de utilizar el sistema para estimar demandas específicas, siempre y cuando el productor entregue los datos que se requieren para realizar los cálculos.

Se muestra a continuación un gráfico que resume la estimación de demanda de mano de obra semanal obtenida con el programa Stella, considerando todas las especies y variedades mencionadas en la tabla, así como sus respectivas superficies.



Gráfico 1: Demanda de mano de obra por semana (miles de trabajadores)



4.3 ESTIMACIÓN DE LA OFERTA DE MANO DE OBRA

Junto con la estimación de la demanda de mano de obra, y como complemento necesario a esta información, se planteó el objetivo de estimar también la oferta que hay en la zona a través de los servicios de los contratistas agrícolas.

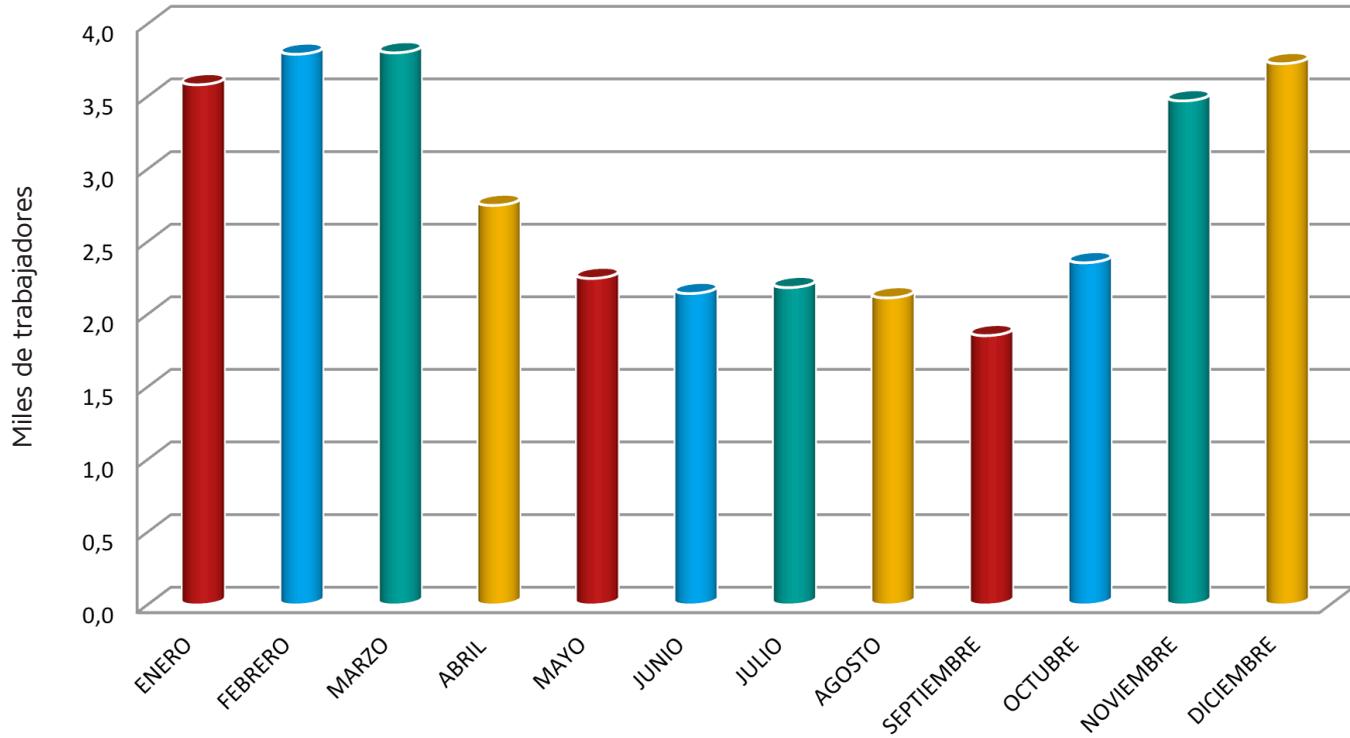
Para esto, durante todo el proyecto se estuvo configurando una base de datos con los contratistas agrícolas que ofrecen sus servicios en la zona. Esta base estuvo finalmente conformada por 60 contratistas, a los cuales se les preguntó, entre otras cosas, cuál era su oferta mensual de mano de obra a lo largo del año. También se hizo la consulta por oferta semana por semana para tener la misma unidad de análisis que se generó con la demanda, pero se constató que no es factible para ellos definir su oferta a nivel de semana.

De acuerdo al catastro realizado, y tal cual puede verse en la tabla adjunta, la oferta de mano de obra temporera proveniente de los contratistas que trabajan en la zona, varía entre 1.850 trabajadores durante septiembre, y 3.802 en marzo.

Tabla 4: Oferta de mano de obra en la comuna de Rengo, según mes.

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Nº DE TRABAJADORES	3.582	3.792	3.802	2.751	2.248	2.144	2.185	2.114	1.854	2.356	3.471	3.727

Gráfico 2: Oferta de mano de obra en la comuna de rengo, según mes.





Es importante tener presente algunas consideraciones respecto de estos datos: primero, se debe señalar que existe un porcentaje de contratistas que ofrece servicios en esta comuna que no fue posible entrevistar, ya sea porque rechazaron esta entrevista, o porque no se encontraban en la zona al momento de la realización de ésta. También señalar que no existe un listado oficial de contratistas, por lo que no es posible estimar con exactitud su cantidad, y menos aún su oferta total de mano de obra. No obstante esto, y considerando información de concededores de estos servicios en la zona de Rengo, se estima que la base de 60 contratistas agrícolas especializados en labores frutícolas obtenida en este proyecto representa entre el 60% y 70% del total de contratistas de esta zona. El 30% a 40% restante estaría conformado principalmente por los llamados «enganchadores», quienes se limitan a abastecer de mano de obra a algunas empresas agrícolas, «enganchando» y transportando trabajadores al predio, sin tener ningún otro tipo de responsabilidad.

En segundo lugar, debemos decir que si bien todos los contratistas contactados señalaron que ofrecen sus servicios en la comuna

de Rengo, también ofrecen su personal en comunas aledañas como Requínoa, San Vicente y Quinta de Tilcoco, entre otras. Sin embargo, la gran mayoría de los contratistas entrevistados reconocen que la zona de Rengo es la más relevante y prioritaria para sus servicios.

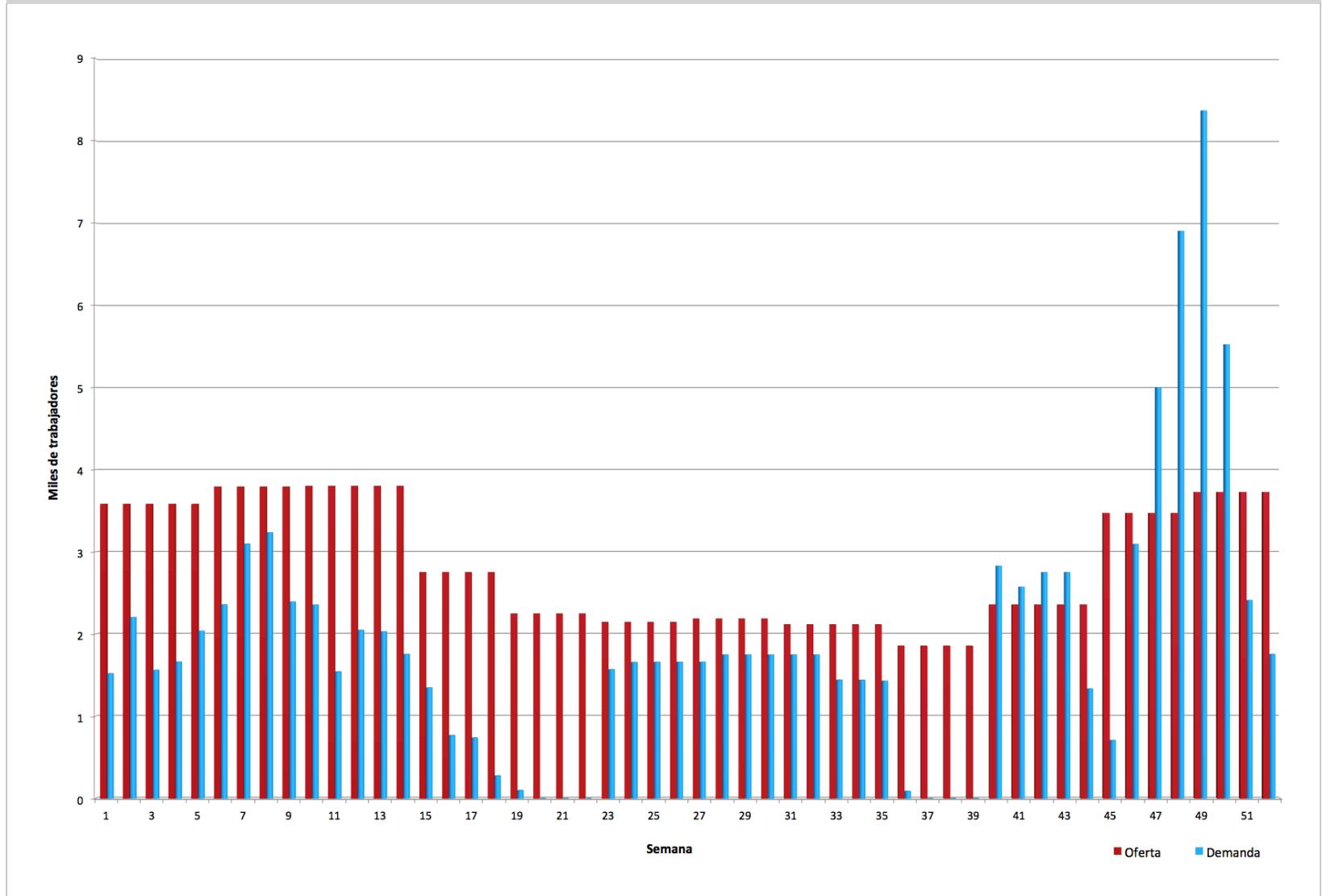
Los puntos señalados con anterioridad deben tenerse muy en cuenta a la hora de sacar conclusiones respecto de la oferta de mano de obra agrícola, no obstante, considerando que las posibles distorsiones de ambos factores tenderían a compensarse entre sí, estimamos que, en una primera aproximación al tema como es este proyecto, los valores obtenidos son muy cercanos a la realidad comunal.

4.4 CRUCE ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE MANO DE OBRA

El cruce de la oferta con la demanda de MO mencionado anteriormente, nos permite realizar una estimación del déficit o superávit a nivel semanal para la comuna de Rengo.

Se presenta a continuación un gráfico que representa dicho cruce:

Gráfico 3: Oferta y demanda de mano de obra semanal en la comuna de Rengo.



Este gráfico nos muestra que en aproximadamente 44 de las 52 semanas del año, la demanda estaría adecuadamente cubierta por la oferta existente de trabajadores temporeros, si bien hay que considerar que entre las semanas 3 (penúltima semana de enero) y 13 (fines de marzo) se produce un *peak* de trabajo de *packing* en especies de uva de mesa y carozos en la zona, a lo que se suma a partir de la primera semana de febrero el embalaje en *packing* de pomáceas (demandas que no están consideradas en este trabajo), en los cuales una parte importante de la oferta de mano de obra que ofrecen los contratistas aquí considerados, realizan labores de *packing*, de tal manera que la oferta que se aprecia en este gráfico, entre los meses de enero y marzo, está algo sesgada por ello.

Esto nos lleva a concluir, por lo tanto, que los primeros problemas de déficit comienzan a partir de la semana 40 (primera semana de octubre), cuando comienzan labores como raleos en carozos y otras labores de menor demanda en el resto de frutales, quedando luego un par de semanas holgadas, para luego, ya en noviembre, a partir de la semana 46 (segunda quincena) coinciden una serie de labores, entre las cuales están dos labores con gran demanda de mano de obra: la descarga en uva de mesa y el inicio de las cosechas en cerezos; mientras que a partir de la semana 49 (primera semana de diciembre) se suman los raleos en pomáceas, podas de verano en duraznos y arreglos de racimo en uva, agregándose a todo esto el inicio de cosechas tempranas de carozo desde mediados de diciembre. Ya en enero (semana 3), las cosechas de carozo están en su *peak*, y a fines de ese mes se suman los inicios de cosechas de peras, manzanas y uva de mesa, los que, de acuerdo a lo comentado anteriormente referido al *peak* de las labores de *packing*, y pese a lo que se muestra en el gráfico, genera que la brecha entre oferta y demanda sea muy ajustada.

Contrastada esta información en terreno durante esta temporada, se pudo comprobar que efectivamente, aunque se producen casos específicos y puntuales de escasez de mano de obra entre enero y febrero a nivel de campo, es posible superar dicha situación con una mejor coordinación y optimización de la mano de obra disponible. Sin embargo, esto se agrava significativamente a partir de principios de octubre, donde la demanda por la cantidad de labores que comienzan supera la oferta existente en Rengo. Tal cual se señala anteriormente, en esta fecha se desarrolla de manera intensiva la labor de cosecha de cerezas, que representa un alto porcentaje de las jornadas totales que se realizan en la zona.

Al respecto, y considerando que dicha especie en la zona muestra excelentes niveles de rentabilidad, estimamos que es imprescindible tomar medidas que permitan aumentar la eficiencia de la labor cosecha y, por tanto, disminuir la cantidad de mano de obra que se requiere. En concreto, densificar los huertos, disminuyendo alturas de plantas, y en los huertos que ya están en producción, la opción debiera ser introducir algún tipo de plataforma que mejore la eficiencia de la cosecha. En este sentido, estudios realizados por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile señalan que la densificación de huertos, cuyas alturas productivas no superen los 2,5 metros, permite mejoras en la productividad por sobre el 20%, mientras que la mecanización de la cosecha impacta en una mejora de un 10% en la productividad.

Incluso soluciones similares a estas podrían tomarse respecto del déficit de mano de obra durante el mes de octubre (semanas 40 a 43), mes que está marcado por los raleos de todas las especies de carozo. En este sentido, los estudios plantean que con el sólo hecho de bajar altura de huerto (donde sea factible) durante la labor poda (labor previa al raleo), que se realiza en los meses de

invierno, implicaría una mayor eficiencia en la labor raleo, reduciendo significativamente la mano de obra que se requiere en estas semanas.

Es muy importante también que los contratistas tomen nota de este escenario, y adecuen su oferta a esta realidad, tomando acciones que permitan mayor eficiencia de su personal en estas labores específicas (raleos de carozos y pomáceas, cosechas de cerezas, y descargas y arreglos de racimos en uva de mesa) y, cuando se requiera, buscar trabajadores de otras zonas en las cuales la demanda de mano de obra en estas fechas no sea tan alta. Por ejemplo, en la zona sur, específicamente a partir de Los Angeles (VIII Región), donde existe un superávit de mano durante estas fechas, ya que las plantaciones de cerezos aún no son tan importantes en la zona, y especies como uva de mesa, que también demandan mucha mano de obra en la misma fecha, allí no existen por razones climáticas.

A nivel de productores individuales, este sistema está diseñado para realizar una estimación precisa de las necesidades de mano de obra de dichos productores, según especies y variedades plantadas, superficies y densidades de plantación, edad del huerto, y otros factores, constituyéndose en una importante herramienta de planificación del recurso humano. Los ensayos prácticos de esta herramienta nos permitieron ir ajustándola durante el transcurso del proyecto, corrigiendo ciertos sesgos, y precisando algunas fechas de labores, por lo que hoy consideramos que las estimaciones que se realizan a través de este sistema tienen una precisión cercana al 90%.

Estos análisis son sólo una muestra de la potencia de un instrumento capaz de estimar oferta y demanda real de MO, y, junto con los objetivos ya expuestos de este trabajo (potenciar las competencias de los contratistas y utilizar internet y la mensajería de texto como medio de contacto entre los actores del rubro), puede ser un importante apoyo para mejorar la coordinación entre oferta y demanda. Más aún, éste se potenciaría si se introdujera a su base de datos la oferta y demanda de MO en sectores como *packing*, frutos secos, producción de semillas de hortalizas, hortalizas de consumo fresco, y toda otra actividad agrícola que requiera de mano de obra.

Además de esto, la información obtenida puede ser una importante guía a considerar por parte de nuevos actores que deseen ingresar al rubro en la zona, ya sea como productores o como contratistas, incorporando a la toma de decisiones las variables déficit o superávit de mano de obra actualmente existentes.

5. CONCLUSIONES



Este estudio se enmarcó dentro de una estrategia práctica orientada a mejorar la coordinación entre la oferta y demanda de mano de obra agrícola, situación indispensable para optimizar el recurso humano temporero, cada vez más escaso.

A raíz de este proyecto, los actores del rubro en la comuna de Rengo hoy cuentan con una plataforma de comunicación rápida y transparente, ya sea para solicitar u ofrecer servicios de mano de obra agrícola.

Junto con esto, la posibilidad de realizar las estimaciones de mano de obra de las principales especies y variedades producidas en la zona de Rengo nos permitió tener una visión clara de los períodos más críticos en cuanto a la demanda, pudiendo realizar algunas propuestas concretas tendientes a aminorar estos déficits. Estas propuestas serán más precisas cuando los datos de superficies y variedades, según especies plantadas, se actualicen de acuerdo al censo agropecuario para la zona de Rengo.

Además, a través de este proyecto se dio un paso importante en el objetivo de profesionalizar y estandarizar la labor que cumplen los contratistas agrícolas, con la elaboración del Perfil de Competencias del Contratista Agrícola para labores frutícolas en el área de Rengo. En este momento, quien quiera ejercer este tipo de labores, así como quien solicite este tipo de servicios en la zona, cuenta con un documento en el cual puede conocer las competencias que se requieren para entregar este servicio con un estándar de calidad adecuado. En concreto, este documento hace explícitos qué conocimientos básicos, técnicos, y legales, así como características personales, entre otros aspectos, debe tener quien ejerza este cargo.

Para finalizar, podemos decir que en el contexto del problema de la disponibilidad de mano de obra agrícola que existe en el país, es innegable que todo lo anterior constituye sólo un pequeño avance, aún insuficiente, más todavía considerando que sólo se logró implementar de manera parcial durante una temporada, lo que no permite un análisis profundo de los impactos generados. Sin embargo, si se logran mantener en el transcurso del tiempo, corrigiendo sus eventuales errores y desarrollándolos a niveles superiores, a través de acciones como la implementación de una Certificación de Contratistas Agrícolas, o incorporando a la plataforma informática a trabajadores independientes que están fuera del ámbito de los contratistas, o estudiantes, es probable que en un mediano plazo los pequeños avances logrados en este proyecto se consoliden y hagan una diferencia significativa entre la situación de la escasez de mano de obra agrícola sin el estudio, versus con el estudio.

Para el logro de esto resulta imprescindible consolidar una red de actores vinculados al rubro, tanto públicos como privados, que se comprometan a apoyar de manera activa este tipo de iniciativas, especialmente considerando la necesidad de una articulación a una escala idealmente nacional, en la cual entes como el Ministerio de Agricultura, y las asociaciones gremiales (SNA, Fedefruta, Frusexta, Fruséptima, entre otros) pueden cumplir un importante rol.

6. BIBLIOGRAFÍA



Barry Richmond: *An Introduction to Systems Thinking with STELLA*. Isee Sústems, Última Edición 2013.

ChileValora: *Mejorando las Competencias Laborales. Sector Agrícola. Sub Sector Frutícola*. Santiago de Chile: Agosto 2012. Disponible en página Web: http://www.chilevalora.cl/images/stories/pdfs_docs/doc_compt_laborales/DocumentosPublicables/fruticola_2012.pdf

CIREN: Directorio Productores Frutícolas 2007b VI (formato 3). Santiago, 2008. Versión en CD disponible en oficinas de CIREN Santiago.

CINTEFOR: *40 preguntas sobre Competencia Laboral*. Montevideo, Uruguay, 2004. Disponible en: http://www.chilevalora.cl/images/stories/demo/pdfs/compt_laborales/40preguntassobre%20competencia%20laboral.pdf

Fundación Chile: *Competencias Laborales para Chile. Memoria 2000-2004*. Disponible en página web: http://www.chilevalora.cl/images/stories/demo/pdfs/compt_laborales/competencias_laborales_para_chile_1999___2004___fundacion_chile.pdf

Gregorio Billikopf Encina: *Administración Laboral Agrícola. Cultivando la Productividad del Persona*. Library of Congress. (c) 2000 by The Regents of the University of California, Versión Electrónica. (c) 2003 by The Regents of the University of California.

Juan Pablo Subercaseaux y María Francisca Contreras: *Déficit de la Mano de Obra: El Gran Desafío de la Agricultura*. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Revista Agronomía y Forestal N° 47. 2013.

Juan Pablo Subercaseaux: *Compensaciones no monetarias en el Sector Agrícola. Valoraciones y tendencias del rubro*. Ponencia en Seminario de Mano de Obra organizado por FIA. Santiago, 2013.

Martín Aboaf Petit de Murat: *Excel Para el Agro. Agroinformática Aplicada*. Orientación Gráfica Editora S.R.L. Buenos Aires, Argentina. Segunda Reimpresión, Enero 2009.

Ministerio de Agricultura. ODEPA: *Agricultura Chile 2014. Una perspectiva de mediano plazo*. Santiago de Chile, Octubre del 2015.

ODEPA: Estudio «Estimación y caracterización de la demanda de la mano de obra asociada a la fruticultura de exportación». Santiago de Chile: Diciembre 2012. Disponible en página web: http://www.odepa.cl/wp-content/files_mf/1389704406Manodeobraasociadaalafruticulturadeexportacion.pdf

7. ANEXOS

ANEXO 1. TABLA RESUMEN: INFORMACIÓN PRODUCTIVA COMUNA DE RENGO

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Almendro	Butte	21,4
	Carmel	98,7
	Drake	3,2
	Fritz	35,6
	Kapareil	8,5
	Merced	11,1
	Mision Dura	20,7
	Monterrey	1,1
	Morley	0,3
	NePlus Ultra	1,8
	Nonpareil (Papel)	125
	Price	29,2
	Ruby	46,4
	Sauret	15
	Savana	0,4
	Sin información	0,5
	Solano	30,7
Texas Prolific O Mission	29	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Almendro	Thompson	24
	Tokio	1,1
Total Almendro		503,7
Arándano Americano	Bluecrop	4,5
	Brigitta	18
	Caqui	7,6
	Duke	8,2
	Fuyu	3
	Jiro	2
	Mankaki	2,6
	Misty	9
	Oneal	33,4
	Total Arándano Americano	
Cerezo	Bing	203,7
	Black Tartarian	0,5
	Brooks	21,8
	Ce-15	0,5
	Celeste	8,7

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Cerezo	Chelan	3,3
	Corazon de paloma blanca	1,2
	Cordia	0,3
	Cristalina	7,2
	Early Burlat	7,4
	Glen Red	7,8
	Hedelfingen	0,4
	Lambert	0,4
	Lapins	80,4
	New Start	15,5
	Reinier	14,3
	Royal Dawn	65,6
	Ruby	20,6
	Santina	70,3
	Skeena	2
	Sommerset	1,5
	Sonata	5
	Staccato	4
	Stella	5,5
	Summit	8,2
Superior	3	
Sweet heart	21	
Van	20,5	
Total Cerezo		600,6
Ciruelo Europeo	D'Agen	235,2
Total Ciruelo Europeo		235,2
Ciruelo Japonés	Amber O Ambra	0,6

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Ciruelo Japonés	Angeleno	212,6
	Autumn Pride	31,4
	Black Diamond	3,2
	Black Giant	1
	Black Jack	5,5
	Blackamber	109,3
	Burbank	2,5
	Diamond	2,3
	Early Queen	4
	First Beaut	1,6
	Flagers	1,6
	Flavorella	8,4
	Fortune	68,9
	Friar	22,9
	Happy Giant	11,8
	Hiromi Red	6,1
	Howard Sun	0,9
	Lady Rosa	4,5
	Laroda	1
	Larry Anne	91,3
	Lemon	4,6
	Pink Delight	3,1
	Redheart	22,9
	Royal Zee	12
	Roysum	27
	Santa Rosa	0,1
	Sapphire	7,7

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Ciruelo Japonés	Sweet heart	4,5
Total Ciruelo Japonés		673,3
Damasco	Castle Brite	7
	Modesto	0,7
	Patterson	4
Total Damasco		11,7
Damasco consumo fresco	August Lady	8,1
	August Pride	3,1
	Blushing Star	1,9
	Cal Red	7,6
	Candy Ice	2,5
	D-03	0,6
	Diamond Princess	17,8
	Dixie Red	1,3
	Du-54	2,3
	Early Rich	8,2
	Elegant Lady	67,4
	Fisher	9,1
	Flamecrest	1,2
	Flavor Crest	18,9
	Kaweah	2,7
	Kurakata	1
	Manon (Meynon)	1,3
	O'Henry	8,3
	Parade	0,9
	Pink Crest	1,5
Rich Lady	38,5	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Damasco consumo fresco	Rich May	5,5
	Rosario Snow	2,4
	Royal Glory	37,1
	Ryan Sun	5,4
	Scarlet Lady	3,1
	September Snow	5,1
	September Sun	9,2
	Sweet September	22,8
	Sweet Snow	3,6
	Tra-Zee	5,8
	White Lady	22,3
	Zee Lady	38,9
Total Damasco consumo fresco		365,4
Duraznero tipo conservero	Andross	132,4
	Bowen	33,4
	Carson	207
	Dixon 1	61,7
	Doctor Davis	211,3
	Early African Gold	0,3
	Everts	48
	Fortuna	3,7
	Halford 2	9
	Hesse	5,5
	Jesse	2,3
	Jungerman	5,9
	Kakamas	42,1
Klamtt	94,5	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Duraznero tipo conservero	Loabel	71,4
	Malherbe	4,1
	Oomasarel	4,1
	Phillip's Cling	9,5
	Pomona	56,2
	Rizzi	2,2
	Ross	12,4
	Ross Peach	81,7
	Royal Clary	2
	Starn	33,9
	Summer African Gold	0,3
	Tuscan Cling	5,5
Total Duraznero tipo conservero		1140,4
Frambuesa	Chilliwack	5
Total Frambuesa		5
Kiwi	Chico Hayward	1,3
	Chico Male	2,5
	Hayward	295,7
	Matua	18,1
	Tomuri	15,6
Total Kiwi		333,2
Kiwi Gold	Gold	4
Total Kiwi Gold		4
Manzano Rojo	Braeburn	37,8
	Brookfield Gala	94,2
	Cripps Pink	6,3
	Fuji	35,4

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Manzano Rojo	Fuji Raku Raku	3,4
	Gala	22
	Gala Bakay	3,2
	Gala Premiun	8,9
	Galaxi	11
	Imperial Gala	8,9
	Paradis	7
	Pink Lady	111,9
	Red Beauty Spur Red	2
	Red Chief	27,2
	Red Delicious	2,2
	Red King Oregon Spur	2,4
	Red Spur	35,6
	Richarded Delicious	15
	Royal Gala	204,3
Scarlett	91,6	
Starkrimson Spur	1,7	
Total Manzano Rojo		732
Manzano Verde	Golden Delicious	2,7
	Granny Smith	431
	Granny Smith Spur	1,6
	Manchurian	1,6
Total Manzano Verde		436,9
Moras cultivadas e híbridos	Boysenberry	2,5
	Cherokee	7
	Navaho	2,5
Total Moras cultivadas e híbridos		12

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Naranja	Lane Late	6,5
	Spring Navel	2,8
	Thompson	16,2
	Valencia Midknigth	12,8
Total Naranja		38,3
Nectarino	Afa	3,6
	Artic Pride	2
	Artic Show	70,4
	August Pearl	3,3
	August Red	17,9
	Big Boy	4,1
	Big John	6,4
	Bright Pearl	11
	Carolina Red	3,8
	Earlyglo	3,5
	Fama 3	7,5
	Fantasia	0,3
	Fiesta	9,2
	Fire Brite	2,9
	Fire Pearl	6,9
	Flavor Bat	4
	Grand Pearl	6,3
	July Red	6,2
	Juneglo	3,6
	May Diamond	7
May Grand	1,5	

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Nectarino	Ne-177	1,5
	Ne-269	3,6
	Nectacrest	3
	Nn2	1,8
	Ns 92	1,6
	Platano	25,6
	Red Diamond	6,4
	Red Glenn	12,6
	Red Jim	5,6
	Rojo	0,3
	Royal Glo	5,5
	Ruby Diamond	14,4
	Ruby Pearl	3,1
	Ruddy Jewel	3,1
	September Queen	1,5
	September Red	1,3
	Spring Bright	2,4
	Springred	7,7
	Summer Bright	26,9
	Summer Diamond	24,1
	Summer Fire	7,7
	Sunrise	22
	Super August	2,1
	Super Magnum	2,5
	Super Queen	31,8
	Sweet Lady	4,5

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Nectarino	Venus	12,1
	Zee Glo	6,8
Total Nectarino		422,9
Nogal	Chandler	93,2
	Hartley	7,2
	Serr	4,1
	Vina	17,8
Total Nogal		122,3
Olivo	Arbequina	6,8
	Barnea	0,3
	Coratina	1,3
	Frantoio	1,5
	Leccino	6,1
	Manzanillo	1,2
Picual	4,6	
Total Olivo		21,8
Palto	Champion	2,1
	Negra de la Cruz	0,3
Total Palto		2,4
Peral	Abate Fettel	58,5
	Bartlett de Verano	9,9
	Beurre Bosco Bosc	15,1
	Beurre D'Anjou	5
	Coscia	3,9
	Doyenne Du Comice	22
	El Dorado	4
	Favorita de Clapp	5,8

ESPECIE	VARIEDAD	HA
Peral	Forrelle	11,7
	Packham'S Triumph	158,9
	Red Bartlett	4,7
	Red Bosc	1,4
	Red D'Anjou	5,5
	Winter Butterbirne	1,9
Winter Nelis	28,2	
Total Peral		336,5
Pistacho	Kerman	14,3
Total Pistacho		14,3
Pluots	Blue Gusto	0,3
	Dopple Dandy	1,1
	Falvor Rich	14,7
	Flavor Fall	4
Total Pluots		20,1
Vid de mesa	Autumn Royal	7,4
	Black Seedless	3
	Crimson Seedless	218,5
	Flame Seedless	102,1
	Red Globe	202,6
	Red Seedless	4,6
	Ribier	18
	Ruby Seedless	7,6
	Superior Seedless	8,6
Thompson Seedless	274,4	
Total Vid de mesa		846,8

ANEXO 2. DÍPTICO DE APOYO PARA DIFUSIÓN DE PÁGINA WEB “AGROPORTUNIDAD” (IMAGEN REDUCIDA)

AGROPORTUNIDAD

El sitio de encuentro del mundo laboral frutícola

www.agroportunidad.cl

Este portal surge como una propuesta para apoyar a los productores frutícolas, especialmente los pequeños y medianos, a responder algunas de las preguntas que, de acuerdo a nuestros estudios, más los agobian, tales como:

¿Cuánto personal extra necesitaré durante el año para la realización de las labores?

¿Cuánto me costará ese personal?

¿Dónde o con quién podré contratar a ese personal?

Estas y otras preguntas similares trataremos de responderlas en este portal.



En un principio nos centraremos en la realidad de la comuna de Rengo, con el objetivo en el mediano plazo de poder abarcar toda la zona central.



contacto@agroportunidad.cl

www.agroportunidad.cl

Principales Servicios:

1.- Poner a disposición de los productores de fruta una potente herramienta de planificación de los requerimientos de mano de obra temporal, que permita estimar las necesidades de este recurso durante el año para cada labor que deba llevar a cabo, según especie, variedad y otras características relevantes de su predio.

2.- Ofrecer un servicio instantáneo de coordinación entre oferta y demanda de mano de obra agrícola temporal, poniendo a disposición de los interesados un portal de internet (www.agroportunidad.cl) y un sistema de mensajería de texto telefónico instantáneo (SMS).

En estas plataformas (Internet y SMS) los distintos actores del rubro previa inscripción, podrán publicar sus necesidades de contratación de trabajadores con detalle (cantidad, labor, fechas, condiciones, etc.). Junto con esto, también podrán revisar la oferta existente.

Los contratistas y trabajadores agrícolas, por su parte, podrán publicar sus ofertas de servicios.

En su etapa piloto, este será un servicio gratuito para productores, contratistas y trabajadores agrícolas.

Cómo Funciona:

El primer paso es inscribirse como usuario del portal, completando algunos datos informativos y eligiendo un nombre de usuario y contraseña.



Esta es una idea respaldada y financiada por FIA

Una vez completo el registro, usted podrá ingresar como usuario de Agroportunidad y comenzar a publicar avisos.

Para publicar un aviso usted debe optar a publicar como productor agrícola o intermediario de mano de obra, entregando algunos datos descriptivos del aviso, como especie a cosechar y tipo de labor agrícola requerida. Una vez completado el proceso, el administrador de Agroportunidad revisará el aviso publicándolo en el portal.

AGROPORTUNIDAD
El sitio de encuentro del mundo laboral frutícola



**Fundación para la
Innovación Agraria**

MINISTERIO DE AGRICULTURA

© PUBLICACIONES FIA | WWW.FIA.CL | INFO@FIA.CL



LA COMPAÑÍA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

HA CONSIDERADO LA SOLICITUD

DE LA COMPAÑÍA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Y HA RESUELTO

CONCEDER LA LICENCIA

DE EJERCICIO DE LA PROFESIÓN

DE INGENIERO Y ARQUITECTO

DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

AL SEÑOR

DR. JOSÉ

RODRÍGUEZ

DE LA

CIUDAD DE BUENOS AIRES

EN VIRTUD DE LA LEY

N.º 11.361 DEL 11 DE

NOVIEMBRE DE 1938

Y DE LA LEY N.º 13.017

DEL 2 DE ABRIL DE 1947

DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

EN FECHA DE

...