



**Estudio:
«Propuesta de desarrollo del cultivo de
leguminosas para la
pequeña agricultura»**

Informe final

Noviembre de 2012

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
www.odepa.gob.cl



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

2012

Director y Representante Legal

Gustavo Rojas Le-Bert

Informaciones:

Centro de Información Silvoagropecuaria, CIS
Valentín Letelier 1339 - Código Postal 6501970
Teléfono (56-2) 2397 3000 - Fax (56-2) 2397 3044
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.



**MINISTERIO DE AGRICULTURA
OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS**

INFORME FINAL

ESTUDIO “PROPUESTA DE DESARROLLO DEL CULTIVO DE LEGUMINOSAS PARA LA PEQUEÑA AGRICULTURA”

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES QUILAMAPU**

<http://www.odepa.cl>

Estudio contratado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura (ODEPA), ID 688-24-LE12.

**Los comentarios que se hacen en este documento no representan necesariamente la opinión de la oficina de Estudios y Políticas Agrarias.
(ODEPA)**

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

Chillán, noviembre de 2012

www.odepa.gob.cl

AUTORES Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional Quilamapu.

Carlos Ruiz S. : Coordinador Estudio
Ingeniero Agrónomo, D.E.A.
Economía y Desarrollo.

Jorge González U. : Ingeniero Agrónomo, M.Sc. – M.B.A.
Economía Agraria y Marketing.

Juan Tay U. : Ingeniero Agrónomo, M.Sc.
Fitomejoramiento Leguminosas de Grano.

<http://www.odepa.cl>

CONTRAPARTE TÉCNICA ODEPA : María José Olfos Germano
Silvio Banfi Piazza
Francisco Vial Lira.

www.odepa.gob.cl

Santiago de Chile

Índice de Contenidos

RESUMEN EJECUTIVO	6
3. INTRODUCCIÓN	8
4. OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
5. METODOLOGÍA UTILIZADA	10
6. RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN	15
6.1 Análisis de resultado e indicadores económicos	15
6.2. Análisis de sensibilidad económica de sistema de productores	22
6.3. Costos de producción e indicadores económicos de actores externos relevantes: análisis comparativo.	29
7. RECOMENDACIONES DE MANEJO INIA	35
7.1 Recomendación de manejo INIA: identificación y aplicación	35
7.2 Análisis de sensibilidad de recomendaciones de Estándares de Manejo INIA	37
8. PLAN DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO	44
9. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO	45
10. CONCLUSIONES	50
11. REFERENCIAS	53
12. ANEXOS	54

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Resumen de talleres del estudio de leguminosas de grano en las regiones de O'Higgins, del Maule y Biobío. Convenio INIA-ODEPA, 2012.....	10
Cuadro 2. Ficha registro de información de labores e insumos y sección para el cálculo de costos, resultado e indicadores económicos de cultivos.	14
Cuadro 3. Resultado económico de la producción de porotos en localidades de las Regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. Estudio INIA-ODEPA 2012.	17
Cuadro 4. Resultado económico de la producción de lentejas en localidades de las regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. Estudio INIA-ODEPA 2012.	20
Cuadro 5. Resultado económico de la producción de garbanzos en localidades de las regiones de O'Higgins y del Maule. Estudio INIA-ODEPA 2012.....	22
Cuadro 6. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Gregorio mecanizado, Región del Biobío.....	23
Cuadro 7. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Clemente semi mecanizado, Región del Maule.	24

Cuadro 8. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Fernando, Chimbarongo mecanizado, Región de O'Higgins.	24
Cuadro 9. Sensibilización de Lenteja en estándar Navidad mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. Navidad, Región de O'Higgins.	25
Cuadro 10. Sensibilización de Lenteja en estándar Chanco loma mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, Chanco, Región del Maule.	25
Cuadro 11. Sensibilización de Lenteja en estándar El Carmen mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, El Carmen, Región del BioBío.	26
Cuadro 12. Sensibilización de Garbanzo en estándar Licantén mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	27
Cuadro 13. Sensibilización de Garbanzo en estándar Pumanque mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	28
Cuadro 14. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de garbanzo de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.	30
Cuadro 15. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de lenteja de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.	31
Cuadro 16. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de poroto de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.	32
Cuadro 17. Costo operacional de producción de lentejas, garbanzos y poroto en países referenciales o relevantes para la producción chilena. Pesos chilenos por hectárea.	33
Cuadro 18. Ingreso Bruto (precio x rendimiento) por producción de lentejas, garbanzos y poroto en países referenciales o relevantes para la producción chilena. Pesos chilenos por hectárea.	34
Cuadro 19. Sensibilización de Poroto en estándar " <i>Semi Mecanizado Longaví</i> ". Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	37
Cuadro 20. Sensibilización de Poroto en estándar " <i>Mecanizado San Carlos</i> ". Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, El Carmen, Región del Biobío.	39
Cuadro 21. Sensibilización de Lenteja en estándar " <i>Semi Mecanizado Navidad</i> ". Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	40
Cuadro 22. Sensibilización de Lenteja en estándar " <i>Mecanizado El Carmen</i> ". Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	41
Cuadro 23. Sensibilización de Garbanzo en estándar <i>Mecanizado Pumanque</i> . Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. .	42
Cuadro 24. Resumen económico de los Estándares INIA. Manejos recomendados para poroto, lenteja y garbanzo.	43

Índice de Anexos

ANEXO 1. Ficha con registro de costos, labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de porotos, regiones de O`Higgins, del Maule y del Biobío. 2012	54
ANEXO 2. Ficha con registro de costos, labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de lentejas, regiones de O`Higgins, del Maule y del Biobío. 2012.	66
ANEXO 3. Ficha con registro de costos labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de garbanzos, regiones de O`Higgins y del Maule. 2012.....	73
ANEXO 4. Recomendaciones INIA porotos, lentejas y garbanzos.	78
Anexo 5. Nómina asistentes talleres recolección información de labores, insumos y costos producción porotos lentejas, garbanzos.	83

<http://www.odepa.cl>

RESUMEN EJECUTIVO

En agosto de 2012 la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, (Odepa), encomendó a INIA - Quilamapu la realización del estudio denominado “Propuesta de Desarrollo del Cultivo de Leguminosas para la Pequeña Agricultura”. Éste estudio permitió conocer los sistemas de producción y los costos que tienen los productores nacionales en diferentes localidades de las regiones de O’Higgins, del Maule y del Biobío. De esta forma se conoció cómo están produciendo leguminosas de grano seco en Chile, sus rendimientos y comportamiento económico, de manera que el estudio permitió identificar y proponer intervenciones de orden agronómico y estrategias de mejoramiento y adopción de estos sistemas, basadas en recomendaciones técnicas de INIA, las que permitirían mejorar los niveles de producción e indicadores económicos. También se evaluó la competitividad actual frente a productores en países importantes en la producción de leguminosas de grano como Canadá, EEUU, México y Argentina.

Hace tres décadas, Chile era exportador de leguminosas, con mercados de destino a prácticamente todo el mundo, incluso a mercados tan exigentes como el europeo. El país exportaba porotos, garbanzos y arvejas. Sin embargo, el escenario cambió, debido a la aparición de cultivos más rentables, como hortalizas y berries especialmente en el valle central, disminuyendo las leguminosas su superficie de siembra. No obstante, muchos pequeños agricultores en los secanos interiores y costeros de la zona centro sur del país, continúan hasta hoy sembrando leguminosas para autoconsumo y mercados locales, con rentabilidad volátil, a pesar de la existencia en esta zona de alternativas más atractivas, como las plantaciones forestales. Asimismo, esta situación fue agravada porque el mercado interno estrechó el consumo per cápita y, además, aumentó el abastecimiento vía importaciones, como, por ejemplo, de lentejas y garbanzos de Canadá, principalmente. Chile llegó a sembrar en los años 80 sobre 120 mil hectáreas de leguminosas por un valor superior a US\$ 80 millones, lo que indica, en alguna medida, el potencial subyacente factible de desarrollar. Actualmente la superficie no supera las 10 mil hectáreas y las exportaciones son muy escasas.

En el aspecto metodológico el proyecto se desarrolló a partir de la realización de 16 talleres, en igual número de localidades de las regiones de O’Higgins, del Maule y del Biobío. Las localidades donde se realizaron los talleres se definieron apoyadas en estadísticas oficiales y juicios de expertos de municipios e Indap. En los talleres participaron 103 agricultores y funcionarios de los Prodesal e INDAP. Esto permitió identificar y construir 24 sistemas actuales de producción representativos, los que se sistematizaron en estándares técnico - económicos. Además, en los talleres señalados se capturó información respecto a los aspectos generales, puntos críticos y de contexto de los productores participantes.

En una segunda etapa se realizó el análisis de resultado económico de todos los sistemas construidos de los agricultores, y un análisis de sensibilidad económica a variables precio y rendimiento, en aquellos sistemas más representativos, así como en aquellos más promisorios y los menos atractivos económicamente. Todo el análisis económico se expresó en indicadores económicos de generación de riqueza (\$), rentabilidad y eficiencia económica.

La propuesta de INIA se basa en sistemas de producción validados por el “Programa de Leguminosas de Grano INIA”, complementados con análisis de los profesionales investigadores ejecutores, y aplicación de indicadores económicos. Se definieron cinco (5) sistemas de producción susceptibles de ser recomendados o incluidos en las

estrategias de desarrollo. Adicionalmente se estableció una aproximación respecto a los sistemas actuales de los productores factibles de ajustar, mejorar o intervenir a partir de los sistemas INIA recomendados.

La información construida se comparó con la situación de productores de países importantes en la producción de leguminosas y potenciales competidores del subsector en Chile. Estos países fueron: Canadá, EE.UU., México y Argentina. Esta comparación se realizó con un enfoque de visualización de competitividad de nuestros sistemas de producción actuales. Se determinó que no hay una tendencia clara y categórica respecto a la competitividad de los sistemas de producción chilenos. Por ejemplo, porotos tendría nichos muy competitivos y factibles aún de mejorar con la propuesta INIA. En cambio, otras situaciones tienen una posición mucho menos favorable para competir.

Finalmente, el estudio estableció una propuesta de trabajo futuro basado en los siguientes ejes: i) sistemas INIA mejorados de alta producción y eficiencia económica que permitan avanzar en competitividad; ii) focalización y difusión, especialmente en zonas o localidades que poseen un potencial o aptitud atractiva para mejorar o iniciar nuevos negocios de leguminosas de grano, como, por ejemplo, en la región del Maule, las localidades de Chanco, Curepto y Licantén; en la región del Biobío, en el secano interior, sectores como San Nicolás, Ninhue y Portezuelo, la precordillera de Ñuble, Yungay, Pemuco y El Carmen, iii) factores claves son la mecanización, el uso de semillas de calidad, control de malezas y fertilización racional, iv) formulación de proyectos o estudios continuadores del presente trabajo, con mayor especificidad, de acuerdo a lo indicado en los puntos i), ii) y iii), con énfasis en pequeños productores, uso y/o adecuación de instrumentos de fomento y fuerte capacitación técnico-económica a los productores y profesionales del sector.

3. INTRODUCCIÓN

Chile fue exportador de leguminosas con mercado de destino prácticamente a todo el mundo, incluso a mercados tan exigentes como el europeo, exportando porotos, garbanzos y lentejas. Sin embargo, el escenario cambió debido a la aparición de cultivos más rentables, como hortalizas y berries especialmente en el valle central, disminuyendo las leguminosas su superficie de siembra, aunque muchos pequeños agricultores en los secanos interiores y costeros de la zona centro sur del país, persisten hasta hoy sembrando leguminosas para autoconsumo y mercados locales, con rentabilidad volátil, a pesar que existen alternativas más atractivas, como plantaciones forestales. Asimismo, esta situación fue agravada porque en el mercado interno disminuyó el consumo per cápita y, además, aumentó la participación del abastecimiento vía importaciones de lentejas y garbanzos de Canadá, principalmente. En los años 80 Chile llegó a sembrar sobre 120 mil hectáreas de leguminosas, por un valor de negocio superior a US\$ 80 millones, equivalentes hoy a \$ 38.400.000.000 aproximadamente, lo que indica en alguna medida el potencial subyacente factible de desarrollar. Actualmente la superficie no supera las 10 mil hectáreas y las exportaciones son muy escasas.

No obstante lo anterior, existen antecedentes y tecnología nacional, y un contexto internacional de globalización de mercados que permiten, al menos, retomar estudios de comportamiento productivo, económico y de negocios, factibles y/o posibles de desarrollar, y ayudar con nueva información a la toma de decisiones de carácter público y privado tendientes a contextualizar y focalizar recursos y esfuerzos para potenciar el subsector leguminosas de grano. En este sentido y en el marco del contrato de prestación de servicio entre el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), y la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), para el desarrollo de un estudio sobre "Propuesta de Desarrollo del Cultivo de Leguminosas para la Pequeña Agricultura", se presenta este Informe Final.

El objetivo general del estudio es comprobar si las producciones de leguminosas de grano seco, en particular porotos, lentejas y garbanzos, son económicamente viables bajo las actuales condiciones del mercado internacional y si, en esta situación, podrían experimentar una recuperación de siembras significativa en sus principales zonas de producción comprendidas especialmente entre las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins y la del Biobío, de forma que permitiese, a lo menos, cubrir los requerimientos de mercado interno y/o volver a ser exportadores netos de estos productos.

Luego, el presente estudio generó información productiva y económica de los sistemas de producción actuales, de su comportamiento económico de propuestas técnicas INIA de mejoramiento de sistemas, de identificación de puntos críticos, de tendencias o características generales de negocios para mercados internos y/o exportación, de estrategias de difusión y/o adopción, y de ideas generales de estudios o proyectos de continuidad.

4. OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

El objetivo general planteado en la introducción de este documento, referido a verificar la viabilidad económica de los cultivos de leguminosas, se complementa con los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar fichas de costos para diferentes áreas agrícolas de producción que sean relevantes para los cultivos de porotos, lentejas y garbanzos, considerando distintos tipos y condiciones de agricultores. Se entiende que estas zonas de producción están comprendidas especialmente entre las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins y la del Biobío, en riego para el caso de los porotos y en el secano costero, interior y/o de precordillera en los casos de lentejas y garbanzos. En este último caso pueden agregarse también suelos arroceros en descanso, especialmente de las regiones del Maule y Biobío, como una alternativa posible de producción.
2. Establecer el resultado económico-financiero de la producción comercial de dichos cultivos de leguminosas, teniendo en cuenta las perspectivas de precios internacionales y de las importaciones de estos productos que constituyen la competencia para la producción local.
3. Sobre la base de lo anterior, y en la medida que se compruebe la viabilidad económica de estos cultivos en áreas relevantes de producción, se debe proponer:
 - a. Un plan de difusión de los resultados para hacerlos accesibles a los productores, y
 - b. Un plan de acción o un programa que permita iniciar la recuperación de estos cultivos en el país. Este plan de acción debe contener un programa preciso de actividades que involucre a organismos y entidades públicas que podrían estar encargados de ejecutar dicho plan. En particular, se requeriría que se asignasen tareas y responsabilidades a organismos tales como Indap, Inia, Odepa y eventualmente al SAG y al FIA y algún otro organismo del Estado que sea pertinente en este caso, además de asignar roles a Municipalidades de comunas seleccionadas para desarrollar el plan de acción.

5. METODOLOGÍA UTILIZADA

Para obtener información de la situación técnico - económica de las leguminosas de grano seco se realizaron 16 talleres entre las regiones de O'Higgins y del Biobío, con la participación de agricultores beneficiarios de Indap, que tienen gran experiencia en este rubro y profesionales de esa institución. Asistieron 103 personas, principalmente agricultores (Cuadro 1, anexo 4). Para determinar los costos e indicadores económicos en las diferentes áreas producción de porotos, lentejas y garbanzos se utilizó la ficha que se indica en el cuadro 2, que incluye una sección de registro de labores, de insumos y de informe económico (detalle de resultados en anexos 1, 2 y 3).

Cuadro 1. Resumen de talleres del estudio de leguminosas de grano en las regiones de O'Higgins, del Maule y Biobío. Convenio INIA - ODEPA, 2012.

Región	Fecha	Lugar	Rubros	Asistentes
O'Higgins	20-08-2012	San Fernando	Porotos	4
O'Higgins	21-08-2012	Paredones	Lentejas	5
O'Higgins	21-08-2012	Pumanque	Garbanzos	7
O'Higgins	22-08-2012	Navidad	Porotos, lentejas, garbanzos	9
Maule	23-08-2012	Licantén	Porotos, lentejas y garbanzos	10
Maule	04-09-2012	San Gregorio	Porotos	9
Maule	05-09-2012	Curepto	Garbanzos	6
Maule	05-09-2012	Longaví	Porotos	3
Maule	06-09-2012	Teno	Porotos	12
Maule	06-09-2012	Chanco	Lentejas	4
Maule	07-09-2012	San Clemente	Porotos	4
Biobío	07-09-2012	San Carlos	Porotos	7
Biobío	10-09-2012	Los Ángeles	Porotos	4
Biobío	11-09-2012	Yumbel	Lentejas	9
Biobío	13-09-2012	Portezuelo	Lentejas	6
Biobío	14-09-2012	El Carmen	Lentejas	4
TOTAL ASISTENTES				103
TOTAL TALLERES				16

La metodología para obtener la información en cada taller fue consensuada con los participantes, de modo que se obtuvo una información representativa de la realidad técnico-económica de cada rubro analizado.

Luego se aplicó una metodología construida y desarrollada íntegramente por el Departamento de Economía Agraria de INIA Quilamapu. La información se sistematizó en fichas o estándares técnico-económicos dinámicos en el programa Microsoft Excel. La información de precios no incluye el impuesto IVA, y corresponde a cifras promedio de mercados relevantes para el rubro en el período octubre 2011-abril 2012.

La unidad básica analizada es una (1) hectárea. Esto no implica una superficie como unidad económica óptima. Sólo es un referente de escala de cálculos económicos. Los estándares y sus resultados económicos derivados son pautas para orientar situaciones específicas de cada agricultor y sus asesores. Las marcas comerciales

señaladas en los estándares sólo se incorporan como insumo referente valorizable, incluso en la recomendación INIA.

Cada estándar está constituido por una primera sección de Labores, Insumos, Costo Fijo y Rendimiento, y una segunda sección o Informe Económico; este último sistematiza costos operacionales y genera indicadores de resultado económico operacional.

A ocho (8) fichas más representativas (dos de cada rubro por región, excepto garbanzo en Biobío) se les realizó un análisis de sensibilidad con las variables precio de producto y rendimiento, expresando los cambios en términos de los indicadores de resultado económico, en valores absolutos. En cada variable se evaluaron tres (3) niveles; en precio de producto se evaluó el precio promedio por rubro, y de acuerdo al coeficiente de variación ($CV = ((\text{desviación estándar} / \text{promedio}) \times 100)$) se determinó un precio máximo y mínimo utilizado en cada sensibilización.

- **Registro labores e insumos**

Las labores en el estándar técnico-económico describen las actividades de manejo técnico en una secuencia cronológica por mes de ejecución, considerando el tipo y cantidad de recurso productivo necesario, precio unitario y costo del recurso. Los recursos productivos son:

Mano de Obra: expresada en Jornada Hombre JH. El costo corresponde a la remuneración media de operarios agrícolas de la zona. Puede ser gasto efectivo cuando existe contratación o costo de oportunidad cuando es aporte familiar o del dueño de la siembra.

Maquinaria Agrícola: expresada en horas tractor más implementos (Hora). Su valorización corresponde al precio de mercado pertinente o al costo operativo que incluye insumos, operador, depreciación y reparaciones.

Uso Animal: expresado en Jornada Animal JA. Su valoración corresponde al precio medio de arrendamiento en la zona, pudiendo efectivamente ser gasto de dinero o costo alternativo.

Tratos: corresponde a contratos, formales o informales, de arrendamiento de un recurso productivo inexistente o limitado en el predio, que no se pacta en términos de jornadas horarias sino de tareas o labores específicas. Se valoriza de acuerdo a cifras promedio de mercado de la zona.

Los insumos en el estándar técnico-económico incluyen, también bajo la estructura de secuencia cronológica, información del tipo de insumo utilizado (pesticida, fertilizante, semillas, sacos, etc.) nombre del insumo, unidad de medida de uso o aplicación, (litros, kilogramos, toneladas, etc.), cantidad utilizada, precio y costo total.

Para los rendimientos se consideró la información promedio entregada por los agricultores para cada rubro y el potencial de las variedades recomendadas por INIA para el caso de la propuesta INIA mejorada.

Informe Económico

Resume primero el costo operacional, formado por los costos variables, costo fijo, imprevistos y costo financiero, y en segundo término, genera los indicadores de resultado económico: ingreso bruto, margen bruto operacional, relación beneficio costo (B/C), relación costo beneficio (C/B), utilidad operacional (%) y costo unitario.

El costo variable cambia a medida que también lo hacen el rendimiento esperado y los recursos que se consumen durante un ejercicio operacional o temporada. Incluye los subtotales de Labores e Insumos, y los sub ítems de cada uno de estos.

El costo fijo está relacionado con la operación, pero no con un nivel dado de rendimiento. En un tiempo y escala dados, no cambia a medida que lo hace el rendimiento. Se consideraron dos ítems: contribuciones y agua de riego, incorporando valores indicados por agricultores entrevistados.

Imprevistos es un porcentaje aplicado a los costos variables que es una reserva de caja (seguro) ante cambios menores de valorización, precios, labores, etc., no contemplados en el plan de producción. Se usaron valores entre 3-5%.

El costo financiero representa el dinero no percibido por tener el capital (costo operacional "inmovilizado" en el proceso productivo, y no en otra actividad. Es ineludible, y se valoriza aplicando un interés mensual al capital operacional tantos meses como esté inmovilizado. Se aplicó una tasa media de interés del periodo mayo 2011 a abril 2012 de un instrumento financiero de mínimo riesgo y renta fija.

Respecto de los indicadores de resultado, se tiene el Ingreso Bruto, que es el valor de la producción. Es el resultado de la multiplicación de la cantidad producida comercializable por el precio unitario de dicho producto.

El margen operacional representa una aproximación de riqueza (dinero) generada por el plan (estándar) de producción. Resulta de restar el costo operacional (variables+ fijo+ imprevistos + financiero) del ingreso bruto.

Relación Costo/Beneficio es un indicador de eficiencia económica que indica los pesos (\$) necesarios de gastar para que retorne un peso (\$) al sistema del productor. Es útil para productores que dan especial atención al control de sus costos y lo que éstos pueden generar. Es el cociente de dividir costo operacional por ingreso bruto.

Relación Beneficio/Costo es un indicador de eficiencia económica que indica los pesos (\$) que retornan al sistema del productor por cada peso (\$) gastado en el proceso productivo. Útil para productores que dan especial atención al retorno factible de generarse con un nivel de costo. Es el cociente de dividir el ingreso bruto por el costo operacional.

Rentabilidad operacional: indicador expresado en porcentaje (%) que representa la rentabilidad del ejercicio operacional, es decir qué proporción del costo operacional es la nueva riqueza generada (margen). Es el cociente de dividir el margen operacional por el costo operacional, multiplicado por cien.

Costo Unitario: representa el valor de los recursos necesarios para producir una unidad de producto comercializable, y resulta de dividir el costo operacional por el rendimiento comercializable obtenido. Es un indicador representativo de la eficiencia económica de producción.

Esta misma metodología descrita para registro y análisis de resultado e indicadores de resultado económico fue utilizada para sistematizar y valorizar la propuesta mejorada de INIA y los estándares de manejo agronómico que ella contiene, con la salvedad que la información utilizada fue proporcionada por especialistas de INIA.

- **Metodología sensibilización a estándares.**

Se utilizaron fichas de manejo representativas por aptitud, hectáreas, y performance económica para cada una de las tres (3) especies estudiadas. Se sensibilizó simultáneamente para dos variables relevantes: rendimiento y precio. En ambas variables la sensibilización contempló el comportamiento económico de tres (3) niveles: bajo, estándar y alto. Los niveles bajo y alto se determinaron sumando o restando un porcentaje al estándar generado a partir de la desviación estándar (coeficiente de variación) del promedio de las observaciones (precio y rendimiento de las fichas de manejo de los productores) de todos los estándares informados. Los valores resultantes de la sensibilización se expresaron en términos de los indicadores económicos margen bruto, relación beneficio costo y costo unitario.

- **Metodología para el cálculo de costos de producción e indicadores económicos de actores externos relevantes. Análisis comparativo.**

Para realizar un análisis ilustrativo de costos operacionales de productores de algunos países productores de leguminosas de grano relevantes para el mercado nacional, por su condición de eventuales competidores de las leguminosas chilenas para mercado interno o de exportación a terceros, se consideró a Canadá, México, Argentina y Estados Unidos. De este último se evaluaron sistemas de los estados de North Dakota y Nebraska.

Se buscaron sistemas de manejo evaluados económicamente que explicitaran en forma relativamente detallada los costos de producción y, además, que su estructura de itemización fuese relativamente similar a la desarrollada en el estudio (fichas) para los sistemas chilenos y los propuestos por INIA. Cabe señalar que la identificación e inclusión de costos en este tipo de evaluaciones es dificultosa y un tema de discusión y desafío para lograr acuerdos metodológicos para homogenización u homologación de los análisis y, por tanto, comparaciones razonables y confiables.

Las cifras o valores de equivalencia económica y física, utilizadas para expresar la información capturada en las mismas unidades que los estándares chilenos evaluados son: 1 CAN \$ = \$ 477; 1 US\$= \$474; 1MEX \$ = \$39; 1 lb = 0,45 kg; 1 kg=2,21lb; 1lb/acre = 1,2 kg/ha.

La metodología del plan de difusión de los resultados del estudio contempla entrega de información a través de medios audiovisuales con asistencia de productores y técnicos, medios escritos ad hoc y artículos en revistas de divulgación y congresos.

La metodología de un plan de acción para iniciar la recuperación de los cultivos de leguminosas de grano seco se enmarca en la política agroalimentaria del Ministerio de Agricultura de Chile, (Minagri). En este contexto la propuesta toma elementos de fomento de Minagri, específicamente algunos ítems relacionados con apoyo directo, instrumentos de financiamiento, y transferencia y capacitación. El plan de acción contiene un programa preciso de actividades que involucra a organismos y entidades públicas relacionadas con dicho plan. En particular, se asignan tareas y responsabilidades a organismos públicos.

6. RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN

6.1 Análisis de resultado e indicadores económicos

Análisis del comportamiento económico de productores. Se realizó un análisis de los datos obtenidos para los tres (3) cultivos evaluados en forma independiente entre ellos considerando las localidades que generaron información técnica y económica en cada especie o rubro. En rigor, no es un análisis por división administrativa por regiones.

a. Porotos

Se analizaron doce (12) sistemas de producción de agricultores entre las regiones de O'Higgins y del Biobío, que se identificaron como de pequeños productores y mecanizados (medianos) mayoritariamente, cuyos informes económicos se resumen en el cuadro 3 y se detallan en el Anexo 1.

En el análisis se destaca la importancia económica de la mano de obra en situación de pequeño agricultor y básicamente de tipo semimecanizado, con participación relativa extremadamente amplia, y con un rango de 15% hasta 38% del costo variable, y valores desde \$ 170.000/ha (Navidad) hasta \$ 400.000/ha (Licantén). Cabe mencionar que en los sistemas identificados como "mecanizados", la mano de obra también tiene una importancia sorprendentemente relevante, dada su condición de sistema tecnificado. En este caso pueden representar hasta un 34% del costo variable, correspondiente a \$ 270.000/ha. Por tanto, la mano de obra es un factor relevante en los sistemas actuales de producción de porotos de una forma casi independiente de la característica esencial del sistema evaluado.

A continuación el costo variable más relevante es el uso de maquinaria, independiente del tipo de sistema evaluado, con una participación entre 7% y 30% en sistemas de pequeños productores y un costo de hasta \$ 280.000/ha en los sistemas mecanizados.

La jornada animal es menos relevante, con algunas excepciones, como en la Región del Maule, donde alcanza hasta \$350.000/ha en Curepto.

En sistemas de producción mecanizado la labor más importante es el uso de maquinaria, aunque también el requerimiento de mano de obra es relevante pues, incluso en uno de estos sistemas (San Carlos) la mano de obra es más importante en términos de costo. Luego, el uso de maquinaria agrícola como estrategia de adaptación debiera considerar especialmente el mejoramiento de la eficiencia económica (reemplazo de la mano de obra sobre todo cuando ésta tiene carencia de disponibilidad) tanto o más que la eficacia productiva propiamente tal.

Respecto a insumos, los pesticidas tienen una participación menos importante, aunque con cierta tendencia a ser mayor en sistemas ubicados más al sur de la zona estudiada; alcanzando en pequeños agricultores como máximo entre 6 y 12% del costo variable total. En sistemas mecanizados el uso de pesticidas tiende a ser mayor, con una participación promedio entre 9 y 10% del costo variable y un monto cercano a \$80.000/ha.

Habría una brecha o diferencia en este aspecto entre sistemas mecanizados y sistemas preferentes de pequeños productores. Existen sistemas como en Curepto (Región del Maule) y San Gregorio (Región del Biobío) que casi no aplican tecnología de fertilización. El insumo más relevante es semilla corriente en la mayoría de los

sistemas de producción actuales, sólo en algunos sistemas es menos relevante en costo que el ítem fertilizante. Para pequeños productores las semillas representan aproximadamente entre 7 y 12% del costo variable, existiendo sólo un sistema de pequeño productor que aplica semilla a muy "bajo costo", por cantidad de dosis o valor económico que le asignan a este insumo. En términos de orden de magnitud, el desembolso en semilla es homogéneo en la Región de O'Higgins (\$120.000/ha) y menor que en la en la Región del Maule (\$140.000/ha), no observándose tendencias diferenciadoras entre tipos de sistemas. En la Región del Biobío tiende a ser aún menor el costo en semilla, aunque con una variación significativa entre sistemas.

En consecuencia, el costo variable de producción de porotos de los productores tiene una gran fluctuación, siendo los extremos de \$275.000/ha en Teno (mecanizado) y \$1.300.000/ha en Licantén (pequeño). Dichas cifras representan alrededor de 3 qqm/ha y de 14 qqm/ha respectivamente, de acuerdo a un precio de producto promedio declarado por los productores.

En general el costo fijo, imprevistos y costo financiero tienen magnitudes relativas inferiores al costo variable calculado, por tanto, su influencia en el costo total operacional es muy moderada y no cambian las tendencias observadas y señaladas respecto a los costos variables analizados.

- **Indicadores de resultado económico.**

En el anexo 1 se especifican 6 indicadores de resultado económico para cada sistema de producción. A continuación se indican las cifras obtenidas para algunos de ellos.

El ingreso bruto por hectárea no tiene órdenes de magnitud disímiles entre regiones, fluctuando, en general, entre \$900.000/ha (Longaví) y \$3.145.000/ha (Licantén). Esta fluctuación también se observó entre diferentes sistemas de pequeños productores evaluados. Cabe mencionar que varios sistemas mecanizados generan el mismo orden de ingreso bruto que sistemas de pequeños productores, aunque los primeros son más homogéneos en su ingreso declarado.

Como se ha señalado, el indicador anterior da una visión económica preliminar o parcial, pero incorporando el costo operacional se generan márgenes brutos interesantes, homogéneos y superiores a \$1.500.000/ha en los sistemas de la Región de O'Higgins. En la Región del Maule son algo más variables y superiores a \$1.000.000/ha, con la excepción de Longaví, donde sólo alcanza a \$ 150.000/ha. Los sistemas mecanizados son más variables aún, pero con cifras de margen bruto notablemente interesantes, las que superan \$ 2.300.000/ha, como en San Carlos y San Gregorio. En general los sistemas mecanizados generan alto margen bruto, frecuentemente superior a sistemas semimecanizados de pequeños productores.

La relación beneficio/costo no tiene una tendencia clara, aunque se mueve o varía con la misma tendencia del margen bruto, encontrándose relaciones muy atractivas, superiores a 2,5 e incluso a 3,0, lo que da una idea que el cultivo del poroto es capaz de generar un importante retorno monetario al sistema de producción por cada unidad monetaria gastada en él.

El costo unitario no generó una tendencia clara entre pequeños productores, entre éstos y los sistemas mecanizados, ni entre regiones. Sin embargo, se destacan algunos aspectos importantes. Por ejemplo, en la Región de O'Higgins, el costo unitario, es decir la eficiencia productiva, es mayor en sistemas de productores medianos a grandes (\$ 28.000/ qqm.) que en pequeños productores (\$ 40.000 a \$ 56.000/qqm.). En la Región del Maule no hay una tendencia definida, aunque los

rangos son más o menos similares que en la región de O'Higgins. En la Región del Biobío habría una tendencia a mayor eficiencia económica por un menor costo unitario. Los valores predominantes son del orden de \$22.000/qqm, excepto un sistema mecanizado en Los Ángeles que supera los \$ 50.000/qqm.

Dadas las cifras generadas en los indicadores del informe económico analizado, es factible señalar que para la producción de porotos las tres regiones tienen sistemas de producción, a precios de "hoy", altamente atractivos económicamente, por tanto, no es pertinente señalar categóricamente que una región tiene mayor vocación o aptitud para desarrollar el rubro. Luego, las brechas tecnológicas y potencialidades de adopción y mejora de negocio serían altamente dependientes de la localidad y situación en particular.

Por otro lado, algunos indicadores como ingreso bruto, margen bruto y costo unitario resultan atractivos como negocio, especialmente en sistemas mecanizados, pero esta condición no está correlacionada absolutamente con un tipo de sistema de producción dado, sino que presenta cierta diversidad en los órdenes de magnitud, dando espacios para un análisis más estructural y complementario con aspectos agronómicos y de desarrollo, respecto de las estrategias de intervención y focalización de recursos y políticas para desarrollar negocios nuevos del rubro.

Es evidente que los sistemas actuales de producción de porotos, aunque variables, proyectan un potencial de negocios interesantes para el país, factible de mejorar con elementos estratégicos de innovación y divulgación de tecnologías existentes, además de ajustes o enfoques nuevos de negocio-comercialización en la medida que sea pertinente.

Cuadro 3. Resultado económico de la producción de porotos en localidades de las Regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. Estudio INIA-ODEPA 2012.

POROTOS	Rendimiento, qqm/ha	Costo, \$/ha		Costo operacional, \$/ha	Ingreso bruto, \$/ha	Margen bruto, \$/ha	Costo unitario, \$/qqm
		Labores	Insumos				
Región de O'Higgins							
Navidad , Licancheu, pequeño*	20	575.000	463.000	1.120.034	3.080.000	1.959.966	56.002
San Fdo. Chimbarongo, peq.	25	686.000	166.920	948.798	2.375.000	1.426.202	37.952
San Fdo. Chimbarongo, mediano	30	596.000	178.920	863.981	2.850.000	1.986.019	28.799
Región del Maule							
Curepto, pequeño agricultor*	25	790.000	304.800	1.185.423	2.575.000	1.389.577	47.414
Teno mecanizado, pequeño prod.	28	622.500	276.650	948.796	2.272.000	1.323.204	33.408
Licantén, pequeño productor	32	980.350	326.500	1.436.069	3.145.000	1.708.931	44.877
Longaví, pequeño productor	22	484.000	178.411	736.801	880.000	143.199	33.491
San Clemente, mecanizado*	32	408.000	330.433	829.943	2.311.750	1.481.807	25.775
Región del Biobío							
Los Ángeles, pequeño productor*	15	475.875	299.724	828.713	1.330.490	501.777	54.521
San Carlos, pequeño productor*	28	512.750	230.000	808.636	2.339.850	1.531.214	28.473
San Gregorio, suelos pesados	25	391.250	102.200	550.311	1.525.000	974.689	22.012
San Gregorio, suelos trumaos	35	496.000	145.900	704.455	2.650.000	1.945.545	20.127

* Considera valor paja porotos

b. Lenteja

La mayoría de los sistemas de producción consignan y se diferencian de otros según su característica distintiva de pequeño agricultor, posición en loma y mecanizado. Los informes económicos se detallan en el cuadro 4 y en el anexo 2.

En el análisis de costos destaca la importancia o peso económico de la mano de obra en situación de pequeño agricultor, con una participación de al menos 30%, aproximadamente, hasta un máximo de 52% del costo variable, lo que representa un costo del orden de \$320.000/ha. Es el costo variable más relevante. Lo sigue en importancia el ítem jornada animal, con una participación entre 11% y 24 % y un costo de al menos \$ 65.000/ha. El uso de maquinaria agrícola en los pequeños productores tiene en general el tercer lugar de importancia económica, pero con una variabilidad mayor.

En el sistema mecanizado el uso de maquinaria concentra cerca del 40% del costo variable. En este estándar las otras labores no tienen relevancia. Por lo tanto la eficiencia y eficacia económica del uso de maquinaria es clave en la rentabilidad de este sistema. Del mismo modo, en general, para los pequeños productores es más difusa la relevancia económica de un ítem de labor dado respecto a las otras labores, aunque como ya se indicó, la mano de obra tiene un papel algo más determinante.

Respecto a insumos, los pesticidas hoy no tienen participación importante en los costos variables de producción, incluso en el estándar mecanizado de El Carmen, en la Región de Biobío, lo que plantea la interrogante de si corresponde realmente a una brecha tecnológica por "salvar" no adoptada aún y/o si, en general, su uso tiene una importancia técnica relativa menor en los sistemas de producción de lentejas. La propuesta técnica de INIA aclarará más adelante en este documento dicho aspecto.

La aplicación de fertilizantes adquiere más relevancia en términos de costos en sistemas de pequeños productores ubicados más al sur de la zona de estudio, especialmente en la Región de Biobío, donde llegan a representar un 14% del costo variable y más de \$70.000/ha. Existen sistemas como los de Paredones y de Navidad, en la Región de O'Higgins, y de Licantén, en la Región del Maule, en que no aplican fertilizantes. Para ellos cabe el mismo análisis indicado recientemente.

En cuanto a semilla, todos los productores declararon usar tipo corriente. Es el insumo más relevante en términos de costo variable, pero con una amplia dispersión que va desde \$45.000/ha en Paredones, Región de O'Higgins, hasta \$110.000/ha en Yumbel diferencia dada por dosis de siembra y precio declarado.

En resumen, el costo variable en los sistemas de producción de lentejas fluctúa entre \$ 382.500/ha (Navidad, Región de O'Higgins) y \$ 636.000/ha (Yumbel, Región del Biobío), lo que en promedio representa aproximadamente entre 4,5 qqm/ha y 7,5 qqm/ha, respectivamente, considerando el precio promedio indicado en los talleres.

En general, costo fijo, imprevistos y costo financiero tienen magnitudes de orden relativa muy inferiores al costo variable calculado, por tanto, su influencia en el costo total operacional es muy moderada y no cambian las tendencias observadas y señaladas en los costos variables analizados.

- **Indicadores de resultado económico.**

En el anexo 2 se especifican 6 indicadores de resultado económico para cada sistema de producción de lentejas. Se hará hincapié en algunos de ellos.

El ingreso bruto por ha, no tiene órdenes de magnitud disímiles entre regiones, fluctuando en general entre \$ 700.000/ha (Chanco, Región del Maule, y Portezuelo, Región del Biobío) y \$ 1.350.000/ha (Licantén Región del Maule). Esta fluctuación también se observó entre diferentes sistemas de pequeños productores evaluados. Cabe mencionar que el sistema mecanizado (El Carmen, Región del Biobío) genera un ingreso bruto (\$1.100.000/ha) similar al máximo registrado en Licantén, Región del Maule).

Con los valores de ingreso bruto señalados se visualizan aparentemente sistemas de producción muy atractivos económicamente, pero incorporando el costo operacional sí se generan diferencias muy importantes en el margen bruto de los sistemas; por ejemplo, sistemas mecanizados toman ventajas en el margen bruto respecto la mayoría de los sistemas actuales de pequeños agricultores basados en uso de mano de obra, con un margen bruto de \$600.000/ha, en cambio los pequeños productores obtienen márgenes brutos muy estrechos y del orden de \$150.000/ha a \$320.000/ha. Sólo un sistema en la Región de O'Higgins y uno de la Región del Maule (Navidad y Licantén, respectivamente) generan un margen bruto similar e incluso algo superior a sistemas mecanizados. En estos dos casos pudiera presentarse una dificultad de adopción de mecanización del cultivo dado el comportamiento similar observado en los pequeños productores, incluso considerando el costo de la mano de obra. Sí pudiera esperarse un impacto positivo importante de la mecanización en los otros sistemas de pequeños agricultores con margen bruto menor.

La relación beneficio/costo no tiene una tendencia clara, aunque se mueve o varía con la misma tendencia del margen bruto encontrándose relaciones muy atractivas superiores a 2,5 (ingresan al sistema de producción 2,5 unidades monetarias por cada unidad monetaria gastada en él) hasta relaciones beneficio/costo de menor magnitud (1,27 en el caso de Paredones pequeño)

El costo unitario no generó una tendencia clara entre pequeños productores y entre estos con sistemas mecanizados. Sin embargo, aunque moderadamente en la Región del Biobío los pequeños productores tienen tendencia a costo unitario mayor (\$56.000 – \$71.000/qqm). En las regiones de O'Higgins y del Maule hay eficiencia de producción más variable, con indicadores atractivos como el obtenido en Navidad (34.000 pesos por cada quintal) y otros menos eficientes como Chanco en la Región del Maule, con \$62.500/qqm.

Dado el informe económico, es factible señalar que para lenteja ninguna de las tres regiones tiene ventajas o desventajas categóricas respecto de las otras, sino que estas y por tanto las brechas y potencialidades de adopción y mejora de negocio depende de la localidad y situación en particular. Por otro lado, algunos indicadores como ingreso bruto, margen bruto y costo unitario resultan atractivos como negocio, atracción que no está correlacionada absolutamente con un sistema de producción dado, pero cuya diversidad en los órdenes de magnitud encontrados dan espacio para análisis más estructurales de estrategia de intervención y focalización de recursos y políticas.

Cuadro 4. Resultado económico de la producción de lentejas en localidades de las regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. Estudio INIA-ODEPA 2012.

LENTEJAS	Rendimiento, qqm/ha	Costo, \$/ha		Costo operacional, \$/ha	Ingreso bruto, \$/ha	Margen bruto, \$/ha	Costo unitario, \$/qq/m
		Labores	Insumos				
VI Región							
Navidad, pequeño productor*	12	302.500	80.000	412.029	1.080.000	667.971	34.336
Paredones, pequeño productor*	10	490.000	78.300	616.037	780.000	163.963	61.604
VII Región							
Chanco, pequeños productores*	9	373.800	159.290	563.583	705.000	141.417	62.620
Licantén, pequeño productor*	13	470.750	57.000	579.258	1.350.000	770.742	44.558
VIII Región							
Yumbel, pequeño productor*	10	450.025	186.510	672.945	1.002.500	329.555	70.836
Portezuelo, pequeño productor*	7	240.500	131.600	393.384	695.000	301.616	56.198
El Carmen, Nuble, pequeño*	10	219.000	186.550	503.747	1.100.000	596.253	50.375

* Considera valor paja de Lenteja

c. Garbanzos

La mayoría de los sistemas de producción se realizan en un contexto de pequeño productor, con una excepción en la Región de O'Higgins, cuyos informes económicos se detallan en el cuadro 5 y anexo 3.

En el análisis de costo destaca la importancia económica del factor labor mano de obra en todas las situaciones de pequeño agricultor y también de productor grande con participación desde un 30% aproximadamente hasta un 40% del costo variable. Su incidencia es mayor en la Región del Maule con cifras que superan los \$300.000/ha anuales. Las otras labores relevantes en costo son uso de maquinaria agrícola y uso de animales de trabajo (jornada animal), aunque con un peso específico en los costos muy dispar según el sistema de producción. En todo caso hay una tendencia a que el uso de animales es trascendental en los costos, con participaciones que en varios casos estudiados se ubican incluso en 30% y hasta \$250.000/ha en valor. Las variaciones de importancia y costo relativo y absoluto de la mano de obra y jornada animal tienen explicación en el contexto y características locales en que se desarrollan.

De los insumos, los pesticidas no tienen participación importante en el costo variable, especialmente en la Región de O'Higgins; en cambio más al sur, en la Región del Maule, el uso de pesticidas, aunque aún minoritario (\$7.000 a \$10.000/ha, con un 1% aproximado) pareciera tener mayor incidencia en el manejo y costo. Fertilizantes, tiene una participación altamente variable en los sistemas evaluados. En efecto, tres (3) de los cinco (5) sistemas usan fertilizante en un monto bastante homogéneo del orden de \$45.000/ha y 6% a 8% de importancia relativa. Contrariamente, los otros dos (2) sistemas no aplican fertilizante en garbanzo. Esta disparidad no obedece estrictamente a razones directas de orden económico, sino a situaciones de contexto agro-social propios de cada localidad.

La semilla que los productores declararon usar es de tipo corriente, siendo el insumo más relevante en generación de costos, con cierta homogeneidad de magnitud dentro de cada Región; en efecto, en la Región de O'Higgins las cifras fluctúan en torno a \$ 60.000/ha y 12-15% del costo variable. Más al sur, en la Región del Maule, el costo mayor, fluctúa en torno a \$ 100.000/ha, pero con una participación porcentual similar a la de su región vecina.

Por tanto, el costo variable de producción de garbanzos de los productores fluctúa entre 350.000 y \$ 540.000/ha en la Región de O'Higgins. En la Región del Maule el costo variable es significativamente mayor y superior a \$750.000/ha en los dos (2) estándares evaluados. Esto representa aproximadamente el valor de la producción de 6,6 qqm/ha y 10 qqm/ha, respectivamente, en la Región de O'Higgins, tomando un precio promedio observado en los talleres, y 14 qqm/ha en la Región del Maule.

En general, costo fijo, imprevistos y costo financiero tienen magnitudes de orden relativo muy inferiores al costo variable calculado, con un máximo cercano a 7% para la suma de estos tres componentes de costo indirecto. Por tanto, su influencia en el costo total operacional es moderada y no cambia las tendencias descritas.

c. Indicadores de resultado económico.

En el anexo 3 se especifican 6 indicadores de resultado económico para cada sistema de producción. Se hará hincapié en algunos de ellos.

El ingreso bruto por hectárea no tiene órdenes de magnitud muy disímiles entre regiones, fluctuando en general en torno a \$ 650.000/ha en los sistemas de la Región de O'Higgins, pero elevándose en prácticamente un 100% en los sistemas evaluados en la Región del Maule, que alcanzan \$ 1.250.000/ha en las localidades de Licantén y Curepto. No se detectó gran diferencia de ingreso en sistema de productor grande respecto de sus pares pequeños. Las diferencias se explican por los mayores rendimientos declarados en la Región del Maule y por una mejor condición agroecológica.

El indicador ingreso bruto preliminarmente se visualiza bastante atractivo, pero incorporando el costo operacional, es decir, determinando el margen bruto, los sistemas de la Región de O'Higgins generan sólo la mitad del margen calculado para los sistemas de la Región del Maule. Incluso uno de ellos (Pumanque) queda en situación muy estrecha, con sólo \$ 80.000 /ha.

El mayor margen bruto se obtiene en la localidad de Licantén, con \$ 430.000/ha. Hay diferencias muy importantes en el margen bruto de los sistemas. Las diferencias de margen tan marcadas, originan un desafío estratégico y de prioridades de intervención y adopción de oferta tecnológica. En efecto, ¿dónde y cómo priorizar? ¿Priorizar en las localidades de menor comportamiento económico y, posiblemente mayor brecha tecnológica? ¿O en las situaciones de mejor comportamiento económico y, por tanto, de mayor potencial e impacto absoluto de una intervención eventual?, son algunas de las definiciones de política pública que deben resolverse.

La relación beneficio/costo no tiene una tendencia clara, aunque se mueve o varía con la misma tendencia del margen bruto. Relaciones superiores a 1,5 se determinaron en algunos sistemas de la Región de O'Higgins y la Región del Maule (Navidad y Licantén, respectivamente), y la menor relación, en Pumanque (Región de O'Higgins). Por su parte, el costo unitario observó una tendencia clara de menor valor en sistemas de la Región de O'Higgins, con montos algo superiores a \$32.000/qqm. En la Región del Maule el costo unitario es al menos \$ 35.000/qqm. Luego, tomando en cuenta este indicador, habría levemente más eficiencia de producción de garbanzos hacia el centro norte de la zona evaluada.

Dado el informe económico, es factible señalar que, para garbanzo, la Región de O'Higgins presenta en general mejores indicadores de eficiencia, pero en valor absoluto o generación de riqueza es la Región del Maule la que hoy tendría un mejor

comportamiento. Esta diferencia de brechas puede implicar estrategias distintas. Por otro lado, algunos indicadores como ingreso bruto, margen bruto y costo unitario resultan atractivos como negocio para pequeños productores; luego mejorar algunas performances es un desafío tecnológico y económico importante, sobre todo si se está, por ejemplo, en un ciclo de precios altos de producto.

Cuadro 5. Resultado económico de la producción de garbanzos en localidades de las regiones de O'Higgins y del Maule. Estudio INIA-ODEPA 2012.

GARBANZO	Rendimiento, qqm/ha	Costo, \$/ha		Costo operacional, \$/ha	Ingreso bruto, \$/ha	Margen bruto, \$/ha	Costo unitario, \$/qq/m
		Labores	Insumos				
Región de O'Higgins							
Pumanque agricultor mediano	15	429.900	115.300	598.733	797.500	198.767	41.292
Pumanque agricultor pequeño	12	398.100	115.300	549.543	632.500	82.957	47.786
Navidad agricultor pequeño	11	299.500	57.000	381.598	605.000	223.402	34.691
Región del Maule							
Curepto pequeños agricultores	25	640.000	117.000	806.299	1.250.000	443.000	32.252
Licantén, pequeños agricultores	25	614.000	142.000	837.074	1.250.000	412.000	33.483

6.2. Análisis de sensibilidad económica de sistema de productores

Se realizó una sensibilización en los estándares de fichas de sistemas de producción construidos. Se consideraron algunos sistemas de producción representativos por: aptitud agronómica, superficie sembrada actual, y resultado económico para cada una de las 3 especies estudiadas. Se sensibilizó simultáneamente para dos variables relevantes: rendimiento y precio. En ambas variables la sensibilización contempló el comportamiento económico en 3 niveles: bajo, estándar y alto. Los niveles bajo y alto se determinaron sumando o restando un porcentaje al estándar generado, a partir de la desviación estándar (coeficiente de variación) del promedio de las observaciones (precio y rendimiento de las fichas de manejo de los productores) de todos los estándares informados. A modo de ejemplo, en poroto se sensibilizó para San Gregorio y el rendimiento estándar de 35 qqm/ha +/- un 20%, resultando niveles de 28 y 42 qqm/ha, para los niveles bajo y alto respectivamente; y la variable precio se sensibilizó a \$75.000/qqm (estándar informado) +/- 25% (\$56.250 y \$93.750/qqm respectivamente para los niveles bajo y alto). Los valores resultantes de la sensibilización se expresaron en términos de los indicadores económicos margen bruto, relación beneficio/costo y costo unitario. A continuación se presentan los cuadros de resultados obtenidos por especie y estándar sensibilizado.

Sensibilización de Poroto

En cuadro 6 se presentan las cifras obtenidas en este caso para el estándar San Gregorio expresadas como los indicadores señalados.

En la localidad de San Gregorio (cuadro 6), el escenario más negativo (\$56.250/qqm y 28qqm/ha) generó un margen bruto cercano a \$900.000/ha, un beneficio/costo de 2,27 y un costo unitario superior a \$25.000/qqm; en cambio, en el escenario más favorable (\$93.750/qqm y rendimiento de 42 qqm/ha) los valores para estos indicadores fueron \$ 3.250.000/ha, una relación beneficio/costo de 5,56 y un costo unitario de \$16.700/qqm. Es decir, se expresó una amplitud de resultados económicos amplia al sensibilizar. Con un precio bajo es factible incluso obtener un margen bruto superior a \$1.600.000/ha y alcanzar un costo unitario de sólo \$16.700/qqm, siempre y cuando el rendimiento obtenido sea elevado, es decir, al menos 40qqm/ha.

En San Clemente (cuadro 7), las cifras de la sensibilización son menos dispersas que San Gregorio, pero con cierta tendencia a un comportamiento menor; por ejemplo, margen bruto en el escenario más negativo no alcanza \$600.000/ha y el mejor costo unitario supera \$21.000/qqm.

Por su parte, el estándar Chimbarongo (cuadro 8), presenta un comportamiento de sensibilización muy similar a San Gregorio, aunque algo más ineficiente, pues el costo unitario menor es de \$24.000/qqm, prácticamente \$7.000/qqm más que en San Gregorio. Una caída de precio y rendimiento permitiría lograr de igual forma un margen bruto atractivo superior a \$800.000/ha.

Cuadro 6. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Gregorio mecanizado, Región del Biobío.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	28	35	42
56.250	895.545	1.289.295	1.683.045
75.000	1.420.545	1.945.545	2.470.545
93.750	1.945.545	2.601.795	3.258.045

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	28	35	42
56.250	2,27	2,83	3,39
75.000	3,02	3,76	4,51
93.750	3,76	4,69	5,62

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	28	35	42
56.250	25.159	20.127	16.773
75.000	25.160	20.128	16.774
93.750	25.161	20.129	16.775

Cuadro 7. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Clemente semi mecanizado, Región del Maule.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	26	32	38
52.500	592.807	907.807	1.222.807
70.000	1.047.807	1.467.807	1.887.807
87.500	1.502.807	2.027.807	2.552.807

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	26	32	38
52.500	1,71	2,09	2,47
70.000	2,26	2,77	3,27
87.500	2,81	3,44	4,08

C: Costo Unitario por qqm

Precio \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	26	32	38
52.500	31.921	25.936	21.841
70.000	31.921	25.936	21.841
87.500	31.921	25.936	21.841

Cuadro 8. Sensibilización de poroto A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. San Fernando, Chimbarongo mecanizado, Región de O'Higgins.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	24	30	36
71.000	840.019	1.266.019	1.692.019
95.000	1.416.019	1.986.019	2.556.019
118.750	1.986.019	2.698.519	3.411.019

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	24	30	36
71.000	1,97	2,47	2,96
95.000	2,64	3,30	3,96
118.750	3,30	4,12	4,95

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	24	30	36
71.000	35.999	28.799	23.999
95.000	35.999	28.799	23.999
118.750	35.999	28.799	23.999

Sensibilización de Lenteja.

Cuadro 9. Sensibilización de Lenteja en estándar Navidad mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario. Navidad, Región de O'Higgins.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	12	14
66.400	371.971	504.771	637.571
80.000	507.971	667.971	827.971
93.600	643.971	831.171	1.018.371

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	12	14
66.400	1,9	2,23	2,55
80.000	2,23	2,62	3,01
93.600	2,56	3,02	3,47

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	12	14
66.400	41.203	34.336	29.431
80.000	41.203	34.336	29.431
93.600	41.203	34.336	29.431

Cuadro 10. Sensibilización de Lenteja en estándar Chanco loma mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, Chanco, Región del Maule.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	7	9	11
53.960	-66.283	41.967	149.867
65.000	11.417	141.417	271.417
76.050	88.767	240.867	392.967

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	7	9	11
53.960	0,88	1,07	1,27
65.000	1,02	1,25	1,48
76.050	1,16	1,43	1,70

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	7	9	11
53.960	80.512	62.620	51.235
65.000	80.512	62.620	51.235
76.050	80.512	62.620	51.235

Cuadro 11. Sensibilización de Lenteja en estándar El Carmen mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, El Carmen, Región del BioBío.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	8	10	12
83.000	260.000	426.253	592.253
100.000	396.253	596.253	796.253
117.000	532.253	766.253	1.000.253

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	8	10	12
83.000	1,52	1,85	2,18
100.000	1,79	2,18	2,58
117.000	2,06	2,52	2,99

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	8	10	12
83.000	62.968	50.375	41.979
100.000	62.968	50.375	41.979
117.000	62.968	50.375	41.979

En la localidad de Navidad el escenario más negativo (\$66.400/qqm y 10qqm/ha) generó un margen bruto cercano a \$370.000/ha, un beneficio/costo de 1,9 y un costo unitario superior a \$41.000/qqm. En cambio, en el escenario más favorable (\$93.600/qqm y rendimiento de 14 qqm/ha) los valores para estos indicadores fueron \$1.000.000/ha, una relación beneficio/costo de 3,47 y un costo unitario de \$29.400, es decir, se expresó una amplitud de resultados de importancia al sensibilizar. Con un precio bajo es factible incluso superar un margen bruto superior a \$600.000/ha y alcanzar un costo unitario de \$29.400/qqm.

En Chanco las cifras de la sensibilización son menos dispersas que en Navidad, pero claramente con una tendencia a un comportamiento más bajo, debido a que tanto los precios como los rendimientos sensibilizados están en niveles muy inferiores. Por ejemplo, margen bruto en el escenario más negativo genera una pérdida de \$66.200/ha y el costo unitario mas bajo supera \$51.000/qqm.

El estándar El Carmen presenta un comportamiento de sensibilización muy similar al de Navidad, aunque menos eficiente que en aquella, pues el costo unitario menor es de \$41.900, prácticamente \$12.500/qqm más que en Navidad. Una caída de precio y rendimiento (escenario más negativo) permitiría lograr, de igual forma, un margen bruto aceptable de \$260.000/ha.

Sensibilización de Garbanzo

En el cuadro 12 se presentan las cifras obtenidas en este caso para el estándar Licantén, expresadas como los indicadores señalados.

Cuadro 12. Sensibilización de Garbanzo en estándar Licantén mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	16	25	38
47.500	-77.074	337.926	967.926
50.000	-37.074	412.926	1.062.926
52.500	2.926	475.426	1.157.926

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	16	25	38
47.500	0,91	1,40	2,16
50.000	0,96	1,49	2,27
52.500	1	1,57	2,38

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	16	25	38
47.500	52.317	33.483	22.028
50.000	52.318	33.484	22.029
52.500	52.319	33.485	22.030

Cuadro 13. Sensibilización de Garbanzo en estándar Pumanque mecanizado. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	15	20
52.250	-27.043	234.207	499.457
55.000	457	275.457	550.457
57.750	27.957	316.707	605.457

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	15	20
52.250	0,095	1,43	1,9
55.000	1	1,5	2
57.750	1,05	1,58	2,1

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	10	15	20
52.250	54.954	36.636	27.477
55.000	54.955	36.637	27.478
57.750	54.956	36.638	27.479

En la localidad de Licantén el escenario más negativo (\$47.500/qqm y 16 qqm/ha) generó un margen bruto con pérdida de \$77.000/ha, un beneficio/costo de 0,91 y un costo unitario superior a \$52.000/qqm. En cambio, en el escenario más favorable (\$52.500/qqm y rendimiento de 38 qqm/ha) los valores para estos indicadores fueron \$1.150.000 de margen bruto, una relación beneficio/costo de 2,38 y un costo unitario de \$22.000/qqm, es decir, se expresó una amplitud de resultados económicos importante al sensibilizar, superior a \$1.200.000 de margen bruto. Con un precio bajo es factible generar un margen moderado de \$300.000/ha, pero sólo con un rendimiento en torno a los 20-25qqm/ha.

En Pumanque las cifras de la sensibilización son menos dispersas que en Licantén, pero con un comportamiento económico inferior. Por ejemplo, el margen bruto en el escenario más negativo tiene un valor equivalente a una pérdida de \$30.000/ha y en el más optimista \$600.000/ha, el mejor costo unitario es superior a \$27.000/qqm.

Una caída de precios puede ser compensada con un rendimiento aproximado de 14 a 15 qqm/ha y permitiría lograr de igual forma un margen bruto de alrededor de \$200.000/ha.

Cabe señalar que en general el comportamiento económico de las leguminosas estudiadas tiene una sensibilidad a cambios de precio y o rendimiento, de consideración. Así, escenarios optimistas generan indicadores económicos incluso muy atractivos; en el otro extremo, frecuentemente escenarios pesimistas generan

pérdida de riqueza. Con los precios informados (precio del estándar) prácticamente no se generan pérdidas de riqueza al caer el nivel de rendimiento, aunque sí se generan en esta situación (rendimiento bajo) márgenes brutos estrechos y una elevación importante del costo unitario.

6.3. Costos de producción e indicadores económicos de actores externos relevantes: análisis comparativo.

Se presenta un análisis ilustrativo de costos operacionales de agricultores de algunos países productores de leguminosas de grano relevantes para el mercado nacional, por su condición de eventuales competidores de las leguminosas chilenas para mercado interno o de exportación a terceros.

Los países considerados son Canadá, México, Argentina y Estados Unidos. De este último se evaluaron sistemas de los estados de North Dakota y Nebraska.

Se buscaron sistemas de manejo evaluados económicamente que explicitaran en forma relativamente detallada los costos de producción y, además, que su estructura de itemización fuese relativamente similar a la desarrollada en el estudio (fichas) para los sistemas chilenos y los propuestos por INIA. Cabe señalar que la identificación e inclusión de costos en este tipo de evaluaciones es dificultosa y un tema de discusión y desafío para lograr acuerdos metodológicos para homogeneización u homologación de los análisis y, por tanto, comparaciones razonables y confiables.

Las cifras o valores de equivalencia económica y física, utilizadas para expresar la información capturada en las mismas unidades que los estándares chilenos evaluados son: 1 CAN \$ = \$ 477; 1 US\$ = \$474; 1 MEX \$ = \$39; 1 lb = 0,45 kg; 1 kg=2,21lb; 1lb/acre = 1,2 kg/ha.

A modo ilustrativo de la información colectada y sistematizada de forma más o menos similar a la generada para los sistemas chilenos evaluados, en Cuadros 14, 15 y 16 se detallan estándares de manejo de productores canadienses, para lenteja, garbanzo y poroto, respectivamente. Se buscaron producciones de variedades o tipos lo más similares posible a las consideradas o declaradas por los productores chilenos, es decir, Kabuli en garbanzos, calibre grande en lenteja y Pinto en poroto.

En el cuadro 14 se observa el desempeño económico de productores de garbanzos en Canadá, con un costo operacional de \$360.000/ha, un ingreso de \$640.000/ha y un margen bruto de \$280.000/ha. Respecto a la situación evaluada en productores chilenos es muy inferior a los de los estándares, con excepción de uno (Navidad), cuyo valores fluctúan entre \$550.000 y \$830.000/ha. El ingreso en Chile es muy superior (hasta \$1.250.000/ha), siendo el del estándar canadiense similar al ingreso bruto de pequeños productores de la Región de O'Higgins. El mayor ingreso, de los sistemas chilenos en términos generales, responde a los factores mayor rendimiento y mejor precio actual. El margen bruto observado en Canadá, es inferior a los sistemas de la Región del Maule y similar a los de la Región de O'Higgins.

En términos de eficiencia, el costo unitario en Canadá (\$25.500/qqm) es menor que el de todos los sistemas chilenos evaluados, que en la situación más eficiente alcanzan \$ 32.000/qqm (Curepto) y en la de menor eficiencia totalizan \$48.000/qqm (Pumanque). Luego, parece clara la mayor competitividad del rubro en Canadá, con algunas excepciones, y los rendimientos y precios superiores de Chile permiten ser superiores en algunos indicadores de generación de riqueza, pero no en la eficiencia económica de producción.

Cuadro 14. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de garbanzo de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.

Costos Variables	Garbanzo (Kabuli)
Semilla	86.635
Fertilizantes	
Nitrogenados	4.738
Fosfóricos	13.437
Pesticidas /Inoc.	
Herbicidas/Fungicida	70.039
Insecticida	0
Inoculación y desinfección semilla	12.376
Maquinaria	
Combustible	25.413
Mantención	10.608
Mano obra (trato)	17.681
Seguro	40.972
Otros costos	6.271
Costo Financiero	6.047
Total Costo Variable (D)	294.253
Otros costos (E)	65.442
Total Costo Operacional (D+E)=G	359.695
Rendimiento kg/ha	1.411
Precio producto \$/Kg	453
Indicadores Económicos	
Ingreso Bruto	639.183
Margen Bruto	279.488
Costo unitario \$/qqm	25.492

En lentejas, observando sólo margen bruto y costo unitario, las cifras para Canadá, son \$99.500/ha y \$ 20.000/qqm, respectivamente, muy inferior a los observados en todos los sistemas de producción evaluados, cuyos valores extremos en margen bruto son \$141.000/ha (Chanco) y \$770.000/ha (Licantén). En cambio el costo unitario de producción en Canadá, es inferior a todos los estándares evaluados en Chile, que alcanzan en el caso de mayor eficiencia económica \$34.000/qqm (Navidad) y en el de menor eficiencia \$71.000/qqm (Yumbel). También se da la tendencia a mayor eficiencia económica de producción en el extranjero respecto a los productores o sistemas de producción chilenos evaluados.

Cuadro 15. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de lenteja de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.

Costos Variables	Lenteja (grande)
Semilla	31.825
Fertilizantes	
Nitrogenados	4.738
Fosfóricos	13.437
Pesticidas /Inoc.	
Herbicidas/Fungicida	39.487
Insecticida	14.781
Inoculación y desinfección semilla	3183
Maquinaria	
Combustible	21.948
Mantenición	10.844
Mano obra (trato)	20.038
Seguro	30.246
Otros costos	6.271
Costo Financiero	4.137
Total Costo Variable (D)	200.932
Otros costos (E)	66.173
Total Costo Operacional (D+E)=G	267.105
Rendimiento kg/ha	1.337
Precio producto \$/kg	274
Indicadores Económicos	
Ingreso Bruto	366.613
Margen Bruto	99.508
Costo unitario \$/qqm	19.978

En porotos, también referido a margen bruto y costo unitario, las cifras para Canadá son \$67.000/ha y \$34.000/qqm, respectivamente: el margen bruto es muy inferior al generado en todos los sistemas de producción evaluados para Chile, cuyo valor menor es \$140.000/ha (Longaví).

El costo unitario de producción en Canadá, está en un nivel intermedio respecto a los estándares evaluados en Chile, que alcanzan en el caso de mayor eficiencia económica \$20.000/qqm (San Gregorio) y la menor eficiencia \$56.000/qqm (Navidad). Luego, en porotos, no es clara una competitividad del rubro en Canadá respecto a Chile y eso depende claramente del escenario y localidad productora de Chile. En nuestro país, los rendimientos y precios superiores permiten generar algunos indicadores como margen bruto, muy por sobre el nivel de los productores de Canadá, y la eficiencia económica de producción en Chile en muchas situaciones productivas también es mejor.

Claramente, en el análisis comparativo ilustrativo realizado con Canadá, el poroto es un rubro muy competitivo, la lenteja genera riqueza relativa a buen nivel, pero es menos eficiente económicamente, y el garbanzo es muy poco competitivo.

Cuadro 16. Costos de producción, rendimiento e indicadores económicos de producción de poroto de productores en Canadá. Cifras en pesos chilenos por hectárea.

Costos Variables	Poroto (Pinto)
Semilla	94.297
Fertilizantes	
Nitrogenados	39.487
Fosfóricos	16.797
Pesticidas /Inoc.	
Herbicidas/Fungicida	75.650
Insecticida	0
Inoculación y desinfección semilla	11.198
Maquinaria	
Combustible	21.947
Mantención	12.117
Mano obra (trato)	17.681
Seguro	0
Otros costos	6.271
Costo Financiero	6.165
Total Costo Variable (D)	301.610
Otros costos (E)	77.288
Total Costo Operacional (D+E)=G	378.898
Rendimiento kg/ha	1.120
Precio producto \$/kg	401
Indicadores Económicos	
Ingreso Bruto	445.912
Margen Bruto	67.014
Costo unitario \$/qqm	34.074

En los cuadros 17 y 18 se resume el costo operacional e ingreso bruto para Canadá, México, Argentina y Estados Unidos (North Dakota y Nebraska). Brevemente es posible señalar lo siguiente:

En lentejas se obtuvo información de Canadá y de North Dakota en Estados Unidos. En ambos casos el costo operacional de esos productores es menor que el de los sistemas chilenos evaluados, los que en promedio son 100% y 130% superiores, respectivamente. En garbanzo, el costo de México es cercano al costo promedio nacional (\$630.000/ha), pero en todas las otras situaciones extranjeras analizadas su costo operacional es bastante menor que el de los productores chilenos, destacando dos aspectos: primero, el bajo costo (y alta competitividad) de producción de Argentina

y la existencia de al menos un sector en Chile con costo operacional competitivo con los otros escenarios, esto es \$380.000/ha en la localidad de Navidad.

En último término, porotos no tiene posibilidad de competir en costo operacional con el de Argentina. Respecto a los otros países, el costo promedio es similar al de Nebraska e inferior al reportado en Canadá y North Dakota, luego, sectores importantes del país tienen o podrían tener, bajo el indicador costo operacional actual y/o mejorado, buenas perspectivas de competir con o en otros mercados. Algunos de ellos son Navidad, Chanco, Licantén y San Gregorio.

Cuadro 17. Costo operacional de producción de lentejas, garbanzos y poroto en países referenciales o relevantes para la producción chilena. Pesos chilenos por hectárea.

País	Cultivo		
	Lenteja	Garbanzo	Poroto
Canadá	267.105	359.695	378.898
EEUU (North Dakota)	232.750	357.873	422.145
EEUU (Nebraska) riego por surco	-	-	639.591
EEUU (Nebraska) riego pivot	-	-	662.397
Argentina	-	160.347	145.684*
México	-	553.769	-

*herbicida \$29.799; insecticidas \$5.203; fungicida \$7.095; semilla desinfectada \$25.542; siembra \$ 39.732; cosecha, procesado y embolsado \$38.313.

En el cuadro 18 se presenta el ingreso bruto (precio x rendimiento) para Canadá, México, Argentina y Estados Unidos (North Dakota y Nebraska). En resumen, es posible señalar lo siguiente:

Las lentejas tienen un ingreso bruto muy superior en los sistemas chilenos evaluados, producto de las condiciones de precio y rendimiento superior vigentes, con un promedio de \$950.000/ha y zonas atractivas, bajo este indicador, como Navidad, Licantén, El Carmen y Yumbel. Los garbanzos tienen ingreso bruto muy elevado en la Región del Maule, similar al orden de magnitud de México; en cambio, los sistemas de producción evaluados en la Región de O'Higgins generan un ingreso bruto similar al de Canadá y Estados Unidos, quedando Argentina desplazada en este indicador económico.

En último término, el poroto genera un ingreso bruto considerablemente inferior en Argentina y Canadá que el de los sistemas chilenos evaluados, por situación de rendimiento y alto precio actual. North Dakota genera un ingreso bruto similar al de varias localidades chilenas, pero muy inferior al promedio de las localidades chilenas evaluadas. Luego, bajo este indicador, con cifras chilenas en general superiores a los de los países comparados, podría proyectarse un escenario futuro optimista para el rubro; sin embargo, es necesario consignar que este indicador por sí sólo no es suficiente para expresar comportamiento económico y, en definitiva, competitividad; luego se debe ser cauto en la interpretación y análisis, considerando otros indicadores como costos y eficiencia económica.

Cuadro 18. Ingreso Bruto (precio x rendimiento) por producción de lentejas, garbanzos y poroto en países referenciales o relevantes para la producción chilena. Pesos chilenos por hectárea.

País	Cultivo		
	Lenteja	Garbanzo	Poroto
Canadá	366.613	639.183	445.912
EEUU (North Dakota)	386.393	606.816	623.831
EEUU (Nebraska) riego por surco	-	-	-
EEUU (Nebraska) riego pivot	-	-	-
Argentina	-	413.875	227.040
México	-	910.500	

<http://www.odepa.cl>

7. RECOMENDACIONES DE MANEJO INIA

7.1 Recomendación de manejo INIA: identificación y aplicación

El anexo 4 contiene la información de labores e insumos que forman parte de las recomendaciones INIA para el mejoramiento técnico económico de los cultivos de porotos, lentejas y garbanzos en el área de estudio, cuyos aspectos de innovación más importantes se detallan a continuación.

7.1.1 Sistema de manejo INIA propuesto: “Poroto Mecanizado San Carlos”

Innovación INIA

- Reemplazo de arranca manual por mecanizada con arrancador o cortador especializado.
- Desinfección de la semilla con fungicida e insecticida.
- Cambio de semilla corriente a variedad mejorada Torcaza INIA, aumento de rendimiento y calidad de los granos cosechados.

Sistemas mejorables o reemplazables

- Todos aquellos que utilizan la arranca manual.
- Todos aquellos que no aplican la desinfección de semillas.
- Todos aquellos que utilizan semilla corriente.
- Ejemplo de sistemas mejorables: San Gregorio agricultores ubicados en suelo arcilloso y trumao; San Carlos y Los Ángeles mecanizados.

7.1.2 Sistema de manejo INIA propuesto: “Poroto Semi Mecanizado Longaví”

Innovación INIA

- Reemplazo de arranca manual por mecanizada con arrancador o cortador especializado.
- Desinfección de la semilla con fungicida e insecticida.
- Aumento de la dosis de semilla de la variedad utilizada de 70 a 120 kg/ha.
- Aplicación de 46 unidades/ha de nitrógeno.
- Aumento de rendimiento y calidad de grano.

Sistemas mejorables o reemplazables

- Todos aquellos que utilizan la arranca manual.
- Todos aquellos que no aplican la desinfección de semillas.
- Todos aquellos que no utilizan nitrógeno.
- Todos aquellos que utilizan dosis de semilla inferior a 120 kg/ha.
- Ejemplo de sistemas mejorables: Longaví pequeño, Licantén Pequeño y Curepto pequeño.

7.1.3 Sistema de manejo INIA propuesto: “Lenteja Mecanizado El Carmen”

Innovación INIA

- Control de maleza de hoja ancha con herbicida de preemergencia.
- Disminución de la dosis de semilla de 100 a 80 kg/ha.
- Cambio de semilla corriente a variedad mejorada Super Araucana INIA.
- Aumento de rendimiento y calidad de los granos cosechados.

Sistemas mejorables o reemplazables

- Todos aquellos que no aplican herbicidas preemergentes para el control de maleza de hoja ancha.
- Todos aquellos que utilizan semilla corriente con dosis distintas a 80 kg/ha.
- Ejemplos de sistemas mejorables: Portezuelo pequeño, Yumbel pequeño.

7.1.4 Sistema de manejo INIA propuesto: “Lenteja Semi Mecanizado Navidad”

Innovación INIA

- Reemplazo de arranca manual por mecanizada con arrancador o cortador especializado.
- Aplicación de herbicida de preemergencia para hoja ancha (Simazina).
- Aplicación de superfosfato triple.
- Cambio de semilla corriente a variedad mejorada Super Araucana INIA.
- Aumento de rendimiento y calidad de grano.

Sistemas mejorables o reemplazables

- Todos aquellos que utilizan la arranca manual.
- Todos aquellos que no utilizan superfosfato triple.
- Todos aquellos que no utilizan la variedad Super Araucana INIA.
- Ejemplos de sistemas mejorables: Paredones pequeño, Portezuelo pequeño y Chanco pequeño.

7.1.5 Sistema de manejo INIA propuesto: “Garbanzo Mecanizado Pumanque”

Innovación INIA

- Reemplazo de siembra manual a siembra con máquina.
- Desinfección de la semilla con fungicida Pomarsol.
- Inocular semilla o aplicar urea.
- Cambio de semilla corriente a variedad mejorada Alfa INIA.
- Aumento de rendimiento y calidad de los granos cosechados.

Sistemas mejorables o reemplazables

- Todos aquellos que utilizan la siembra manual.
- Todos aquellos que no aplican la desinfección de semillas.
- Todos aquellos que utilizan semilla corriente.
- Todos aquellos que no inoculan la semilla o no utilizan nitrógeno.
- Ejemplos de sistemas mejorables: Pumanque pequeño y Licantén pequeño.

7.2 Análisis de sensibilidad de recomendaciones de Estándares de Manejo INIA

Se utilizó la misma metodología adoptada para el análisis de las fichas de productores. A continuación se presentan los cuadros de resultados obtenidos por especie y estándar sensibilizado.

Sensibilización de Poroto

En el cuadro 19 se presenta las cifras obtenidas en este caso para el estándar recomendado Poroto *Semi mecanizado Longaví*, que con un rendimiento estándar de 28 qqm/ha y un precio de \$40.000/qqm, genera un margen bruto del orden de \$550.000/ha. El escenario más negativo (\$30.000 y 22qqm/ha) genera una riqueza moderada a baja de \$75.000/ha, en cambio el escenario más positivo (\$50.000 y 34 qqm/ha) generaría un margen muy atractivo superior a \$1.100.000/ha. La obtención de un buen rendimiento, aplicando semilla de calidad y mejorando mecanización, entre otros, permite soportar de mejor forma una caída importante del precio, pues al menos generaría un margen del orden de los \$430.000/ha.

La relación beneficio/costo fluctúa entre 1,13 y 2,91, lo que implica la factibilidad de lograr en el mejor escenario un ingreso bruto cercano a tres pesos por cada peso invertido. El estándar (\$40.000/qqm y 28 qqm/ha) genera un beneficio/costo algo inferior a 2,00. En términos de eficiencia económica de producción el costo unitario del estándar es \$20.800, mucho más eficiente que la gran mayoría de los sistemas que actualmente aplican los productores. Esta eficiencia se incrementa (\$17.000/qqm) cuando se aplican las medidas de innovación recomendadas, pudiendo lograrse un rendimiento superior.

Cuadro 19. Sensibilización de Poroto en estándar “Semi Mecanizado Longaví”.
Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
30.000	75.889	255.889	435.889
40.000	295.889	535.889	775.889
50.000	515.889	815.889	1.115.889

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
30.000	1,13	1,44	1,75
40.000	1,51	1,92	2,33
50.000	1,88	2,40	2,91

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
30.000	26.551	20.861	17.180
40.000	26.551	20.861	17.180
50.000	26.551	20.861	17.180

El sistema recomendado “*Poroto Mecanizado San Carlos*” (cuadro 20) genera, con un rendimiento estándar de 28 qqm/ha y un precio de \$79.000/qqm, un margen bruto muy elevado cercano a \$1.500.000/ha. No obstante, debe consignarse que el precio utilizado está basado en la información capturada desde los productores que es también muy elevado y por tanto difícil de sostener en el tiempo. El escenario más negativo (\$59.250/qqm y 22 qqm/ha) genera una riqueza superior a \$500.000/ha; en cambio el escenario más positivo (\$98.750/qqm y 34 qqm/ha) generaría un margen muy excepcional superior a \$2.500.000/ha. Se confirma que la obtención de un buen rendimiento, aplicando semilla de calidad y mecanizando, entre otros aspectos, permitiría soportar en buena forma una caída importante del precio. En este sistema los niveles de margen bruto son superiores al sistema analizado anteriormente, fundamentalmente por un diferencial de precio favorable.

La relación beneficio/costo fluctúa entre 1,66 y 4,09 lo que implica la factibilidad de lograr, en el mejor escenario, un ingreso al sistema del orden de cuatro pesos por cada peso invertido. El estándar recomendado (\$79.000/qqm y 28 qqm/ha) genera un beneficio/costo inferior a 3 (2,7). En términos de eficiencia económica de producción el costo unitario del estándar (\$79.000/qqm y 28 qqm/ha) es \$30.000/qqm, nivel de eficiencia moderado, factible de mejorarse con incrementos del rendimiento esperado, con lo que la eficiencia aumenta alcanzando \$24.000/qqm, es decir, un nivel competitivo y más eficiente que la mayoría de los sistemas de producción actuales. Luego, la aplicación de sistemas mecanizados debe ser cuidadosamente evaluada en términos de viabilidad económica y técnica, a fin de alcanzar rendimientos superiores y efectivamente aumentar la eficiencia económica de producción. Aspectos como brecha tecnológica actual, capacidad de uso de suelo, rotaciones, pendiente del suelo, son variables clave para la toma de decisión de implementar mecanización total en la producción de poroto.

Cuadro 20. Sensibilización de Poroto en estándar “Mecanizado San Carlos”. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario, El Carmen, Región del Biobío.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
59.250	555.011	2.016.511	1.266.011
79.000	989.511	1.463.511	1.937.511
98.750	1.424.011	2.016.250	2.609.011

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
59.250	1,66	3,39	2,50
79.000	2,17	2,73	3,29
98.750	2,69	3,39	4,09

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	22	28	34
59.250	38.397	30.169	24.845
79.000	38.397	30.169	24.845
98.750	38.397	30.169	24.845

Sensibilización de Lenteja

En el cuadro 21, el sistema recomendado *Lenteja Semi mecanizado Navidad*, con un rendimiento estándar de 16 qqm/ha y un precio de \$80.000/qqm, genera un margen de \$1.000.000/ha. El escenario más negativo (\$64.000 y 13 qqm/ha) genera una riqueza aún atractiva de \$570.000/ha; en cambio el escenario más positivo (\$96.000/qqm y 19 qqm/ha) produciría un margen muy lucrativo, casi inusual, superior a \$ 1.500.000/ha. La obtención de un buen rendimiento, aplicando semilla de calidad y mejorando mecanización, entre otros aspectos, permite soportar de mejor forma una caída importante del precio, pues en este caso, al menos generaría un margen del orden de \$570.000/ha. La relación beneficio/costo del estándar es 3,3, y logra alcanzar en el mejor escenario una relación superior a 4,5 (“alta”). Lo anterior se refleja en una eficiencia económica de producción máxima de \$23.000 de costo unitario, para lo cual se debe alcanzar un alto rendimiento del orden de 19 qqm/ha.

Cuadro 21. Sensibilización de Lenteja en estándar “Semi Mecanizado Navidad”.
Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	16	19
64.000	574.188	766.188	958.188
80.000	782.188	1.022.188	1.262.188
96.000	990.188	1.278.188	1.566.188

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	16	19
64.000	2,31	2,75	3,19
80.000	2,79	3,33	3,88
96.000	3,26	3,92	4,58

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	16	19
64.000	33.678	27.363	23.043
80.000	33.678	27.363	23.043
96.000	33.678	27.363	23.043

El sistema Lenteja *Mecanizado El Carmen* (cuadro 22) genera, con un rendimiento estándar de 15 qqm/ha y un precio de \$100.000/qqm, un comportamiento moderadamente superior al sistema INIA anterior, pues su margen bruto es \$1.100.000/ha. El escenario más negativo (\$83.000/qqm y 12 qqm/ha) genera una riqueza aún atractiva de \$670.000/ha; en cambio el escenario más positivo (\$117.000/qqm y 18 qqm/ha) generaría un margen inusualmente alto y en directa relación con ciclos de alto precio del producto, superior al \$ 1.700.000/ha. La obtención de un buen rendimiento, aplicando semilla de calidad, incorporando mecanización y aplicación eficiente y eficaz de fertilizantes y algunos pesticidas, entre otros aspectos, permite soportar de buena forma una caída importante del precio, pues en este caso al menos se generaría un margen del orden de \$650.000/ha. La relación beneficio/costo del estándar es 3,6 y logra alcanzar en el mejor escenario analizado una relación de 5,0. Lo anterior se refleja en una eficiencia de producción máxima de \$24.000/qqm, levemente superior al sistema INIA de lentejas anterior, para lo cual se debe alcanzar un alto rendimiento del orden de 18 qqm/ha. La eficiencia del uso de la maquinaria agrícola es clave para alcanzar un buen comportamiento económico y justificar inversiones o cambios más importantes del manejo del rubro.

Cuadro 22. Sensibilización de Lenteja en estándar “Mecanizado El Carmen”.
Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	12	15	18
83.000	673.010	922.010	1.171.010
100.000	877.010	1.117.010	1.477.010
117.000	1.081.010	1.432.010	1.783.010

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	12	15	18
83.000	2,52	3,08	3,64
100.000	2,98	3,66	4,33
117.000	3,44	4,23	5,02

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	12	15	18
83.000	36.916	29.533	24.611
100.000	36.916	29.533	24.611
117.000	36.916	29.533	24.611

Sensibilización de Garbanzos

En garbanzos, para alcanzar estándares de comportamiento competitivo o, al menos, para iniciar un camino de mejoramiento de rentabilidad y recuperación del rubro, la condición de mecanizar es prácticamente ineludible. El comportamiento productivo y económico de los sistemas de productores evaluados que no mecanizan, así lo evidencia.

Luego, se propone un sistema de producción de *Garbanzos Mecanizado Pumanque*. Este sistema INIA propuesto genera, con un rendimiento estándar de 20 qqm/ha y un precio de \$55.000/qqm, un comportamiento superior a los sistemas actuales de los productores, con un margen bruto del orden de \$540.000/ha. Por su parte, el escenario más negativo (\$52.250/qqm y 13 qqm/ha) genera una riqueza baja y levemente superior a \$120.000/ha; en cambio, el escenario más positivo (\$57.750/qqm y 27 qqm/ha) generaría un margen muy atractivo para el rubro del orden de \$ 1.000.000/ha, prácticamente inexistente en la actualidad y muy relacionado con el rendimiento posible de alcanzar con mecanización de labores e inclusión de otros factores como semilla de calidad. La obtención de un buen rendimiento se favorece aplicando un uso racional de fertilizantes y pesticidas.

La relación beneficio/costo del estándar es cercana a 2,0 (ingresan al sistema \$2 por cada \$1 gastado en él), y logra alcanzar en el mejor escenario analizado una relación de 2,8. En general estas cifras son superiores a las que generan los sistemas actuales de producción de los agricultores, pero inferiores a las de los sistemas INIA recomendados para las especies poroto y lenteja. En último término, la eficiencia de producción o costo unitario máxima del sistema INIA propuesto es \$20.000/qqm, superior a la eficiencia de los sistemas INIA de lentejas y porotos, y por cierto, mejor que la de los sistemas de garbanzos de los productores evaluados. Esta puede ser, acaso, la “puerta de escape” para el rubro garbanzos, es decir, no su generación de riqueza, no su generación de utilidad operacional, sino su eficiencia productiva competitiva; sin embargo, debe cumplir dos “requisitos”: mecanizar fuertemente y alcanzar rendimiento bastante superior a los 20 qqm/ha, más bien cercanos a los 24 qqm/ha. En ese sentido el desafío está planteado claramente para el rubro.

Cuadro 23. Sensibilización de Garbanzo en estándar *Mecanizado Pumanque*. Cifras de A) Margen bruto B) Relación Beneficio/Costo y C) Costo Unitario.

A: Margen Bruto por ha

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	20	27
52.250	123.521	489.271	855.271
55.000	159.271	544.271	929.271
57.750	195.021	599.271	1.003.521

B: Relación Beneficio/Costo

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	20	27
52.250	1,22	1,88	2,54
55.000	1,29	1,98	2,67
57.750	1,35	2,08	2,81

C: Costo Unitario por qqm

Precio, \$/qqm	Rendimiento, qqm/ha		
	13	20	27
52.250	42.748	27.286	20.583
55.000	42.748	27.286	20.583
57.750	42.748	27.286	20.583

En el cuadro 24 se presenta un resumen del comportamiento económico esperado de los sistemas INIA recomendados para mejorar competitividad y abrir nuevos espacios de negocios, de los rubros poroto, lenteja y garbanzos.

Cuadro 24. Resumen económico de los Estándares INIA. Manejos recomendados para poroto, lenteja y garbanzo.

RUBRO	SISTEMA	RENDIMIENTO O qqm/ha	PRECIO O \$/qqm	M.BRUTO \$/ha	B/C	COSTO UNITARIO \$/qqm
Porotos	<i>Semi Mecanizado Longaví</i>	28	40.000	535.889	1.92	20.861
Porotos	<i>Mecanizado San Carlos</i>	28	79.000	1.463.511	2.73	30.169
Lentejas	<i>Semi Mecanizado Navidad</i>	16	80.000	1.022.188	3.33	27.363
Lentejas	<i>Mecanizado El Carmen</i>	15	100.00 0	1.117.010	3.66	29.533
Garbanzos	<i>Mecanizado Pumanque</i>	20	55.000	544.271	1.98	27.286

<http://www.odepa.cl>

8. PLAN DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

- Seminario de divulgación de resultados técnico-económicos con público objetivo, productores de regiones participantes. Se realizará en el Centro Regional Raihuén de INIA, ubicado en la Región del Maule, el día 23 de noviembre de 2012. Expositores de INIA y Odepa e invitados de otras instituciones del agro.
- Elaboración de Informativos divulgativos, uno por cada cultivo, y con distribución en el seminario indicado, en municipios e instituciones del agro relacionadas. Los informativos serán subidos a la página web de INIA para consulta de público en general.
- Elaboración de tres artículos divulgativos en revistas especializadas, durante el primer semestre de 2013.
- Presentación en congresos nacionales (Sociedad Agronómica de Chile, Economistas Agrarios y otros).
- Presentación de resultados a solicitud de demandas institucionales y/o de privados específicas, durante los años 2012 y 2013.

<http://www.odepa.cl>

9. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO

La propuesta se enmarca en la política agroalimentaria del Minagri. En este contexto la propuesta toma elementos de fomento de Minagri, específicamente algunos ítems relacionados con Apoyo Directo, Instrumentos de Financiamiento, y Transferencia y Capacitación.

Bajo el marco institucional recién descrito, la propuesta de programa de desarrollo basada en el estudio considera los siguientes ejes:

- i) Sistemas mejorados de alta producción y eficiencia económica que permitan avanzar en competitividad.

Las acciones dicen relación con divulgación y adopción de elementos de los sistemas mejorados por parte de productores y organizaciones de fomento productivo relacionadas.

Acciones relevantes en Apoyo Directo, y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Programa de capacitación en leguminosas de grano a agricultores	Servicio Asesoría Técnica (SAT)	Indap	Corto plazo
Programa de capacitación en leguminosas de grano a profesionales, técnicos y actores de la cadena	Programa de desarrollo tecnológico.	FIA	Corto plazo
	Programa de innovación territorial	FIA	Mediano plazo
Generación de conocimientos técnicos de negocio y mercado, eventuales exportadores	Giras tecnológicas	FIA	Largo plazo
Soporte de capacitación a pequeños productores con mayor brecha tecnológica	Apoyo al microemprendimiento.	Fosis	Corto plazo
	Apoyo a actividades económicas	Fosis	Corto plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

En Financiamiento las acciones relevantes y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Obtención de financiamiento específico para implementar la adopción de sistemas mejorados.	Apoyo al microemprendimiento	Fosis	Mediano plazo
	Apoyo actividades económicas	Fosis	Mediano plazo
Fortalecer la adopción de técnicas y/o sistemas mejorados, disminuyendo el riesgo implícito al cambio	Subvención primas seguro agrícola.	Comsa	Mediano plazo
Cofinanciamiento de inversiones necesarias de modernización del rubro	Desarrollo de inversiones (PDI)	Indap	Mediano plazo y largo plazo
Cofinanciamiento de actividades específicas de manejo sostenible.	Programa de recuperación de suelos degradados	INDAP	Mediano plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

En Transferencia Tecnológica las acciones relevantes y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Desarrollo de capacidades y gestión productiva	Prodesal, excedentes para la venta.	Indap y municipios	Mediano plazo
	Prodesal, desarrollo de competencias emprendedoras	Indap y municipios	Mediano plazo
Realización de eventos técnicos (seminarios y talleres) de productores, profesionales y otros agentes de la cadena.	Participación eventos técnicos	FIA	Mediano y largo plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

- ii) Focalización y difusión, especialmente en zonas o localidades que poseen un potencial o aptitud atractiva para mejorar o iniciar nuevos negocios de las leguminosas de grano, como por ejemplo Chanco, Curepto y Licantén en la Región del Maule y San Nicolás, Ninhue, Portezuelo, Yungay, Pemuco y El Carmen en la región del Biobío.

Acciones relevantes en Apoyo Directo, y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Articular actividades e instrumentos de fomento para facilitar innovación según aptitudes locales	Programa de innovación territorial por rubros o cadenas	FIA	Mediano plazo y largo plazo.
Organizar visitas de grupos de productores, o agentes relacionados con propósitos y características homogéneas	Giras tecnológicas	FIA	Mediano plazo
Fomento a la incorporación o mejoramiento de sistemas de riego y drenaje en localidades con potencial de respuesta a la inversión.	Estudio de riego y drenaje	Indap	Mediano plazo
	Riego asociativo	Indap	Mediano plazo
	Riego y drenaje intrapredial	Indap	Mediano plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

En Financiamiento las acciones relevantes y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Fomento a la incorporación o mejoramiento de sistemas de riego y drenaje en localidades con potencial de respuesta a la inversión.	Estudio de riego y drenaje	Indap	Mediano plazo
	Riego asociativo	Indap	Mediano plazo
	Riego y drenaje intrapredial	Indap	Mediano plazo
	Bono legal de aguas	Indap	Mediano plazo
Cofinanciamiento de inversiones necesarias de modernización del rubro según características de localidades.	Desarrollo de inversiones (PDI).	Indap	Mediano plazo y largo plazo
Financiar el mejoramiento de la gestión y competitividad de sistemas productivos de emprendedores locales.	Programas de emprendimiento locales	Corfo	Mediano y largo plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

- iii) Mecanización, uso de semillas de calidad y control de malezas y fertilización racional,

Acciones relevantes en Apoyo Directo y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Creación de una plataforma sencilla con información de oferta y demanda de maquinaria agrícola. Contribución a la formación de un mercado de maquinaria	Servicio Asesoría Técnica, SAT	Indap	Corto y mediano plazo
	Programa de desarrollo local, Prodesal.	Indap y Municipios	Corto y mediano plazo
	Grupos de transferencia tecnológica, GTT	INIA e Indap	Corto y mediano plazo
Generar un programa de capacitación en uso adecuado de maquinaria (labores específicas)	Servicio Asesoría Técnica, SAT.	Indap, INIA	Corto y mediano plazo
Crear un programa piloto de multiplicación de semillas de variedades mejoradas que abastezca demanda de productores	No existe instrumento, debería crearse.	INIA, SAG, privados	Mediano y largo plazo

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

En Financiamiento las acciones relevantes y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Plataforma de mercado de maquinaria	Centros de Gestión y plataformas existentes.	Indap, Corfo, Municipios y privados	Mediano plazo
Programa piloto multiplicación de semillas	No existe instrumento, debería crearse. Etapas: semilla básica, semilla certificada, multiplicación, distribución y venta	INIA, Subsecretaría, Indap, Corfo y privados.	Mediano y largo plazo
Financiamiento de capital de operación y planes anuales de trabajo	Crédito corto plazo individual	Indap	Corto y mediano plazo
	Crédito corto plazo empresas	Indap	

- CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

- iv) Formulación de proyectos o estudios continuadores del presente trabajo con mayor especificidad, de acuerdo a lo indicado en los puntos i),ii) y iii), con énfasis en pequeños productores, uso y/o adecuación de instrumentos de fomento y fuerte capacitación técnico-económica a los productores y técnicos del sector.

En Financiamiento las acciones relevantes y las instituciones responsables o líderes son:

ACCIÓN	INSTRUMENTO	INSTITUCIÓN	FECHA O PERÍODO*
Estudio profundo de mercados y oportunidades de negocios de exportación y/o mercado interno.	No existe	Odepa, INIA, universidades	Corto y mediano plazo
Estudio de identificación de capacidades y oportunidades de adopción, alianzas y nuevos emprendimientos: productores y otros agentes del lado de la oferta	No existe	Odepa, INIA, universidades	Corto y mediano plazo
Estudio o proyecto de diseño de implementación de negocios	Proyecto de estudio de innovación	FIA, Odepa, INIA; universidades	Mediano a largo plazo.

CORTO PLAZO: 2013; MEDIANO PLAZO: 2014-2015; LARGO PLAZO: 2015 Y MÁS.

10. CONCLUSIONES

- Se determinó para las tres especies que en Chile existe una gran diversidad de sistemas productivos, muy dependientes del contexto de cada localidad evaluada, lo que genera distintos comportamientos productivos, económicos y de brechas tecnológicas.
- A pesar de la limitada superficie de siembra de estas leguminosas, siguen formando parte de sistemas productivos, especialmente en la Agricultura Familiar Campesina. Se observaron bajos resultados productivos y económicos, con excepciones en poroto por rendimiento y nivel de precio.
- Los sistemas productivos se caracterizan por un alto requerimiento de mano de obra, escasa, por ejemplo para control de la maleza y la cosecha; lo que dificulta la gestión del rubro y aumenta considerablemente su costo respecto a alternativas más mecanizadas.
- Los productores desconocen la existencia de variedades mejoradas, utilizando mayoritariamente semilla corriente de baja calidad. Normalmente mezclan granos de variedades comerciales, generando un “mercado” informal.
- Existe desconocimiento, especialmente en lenteja y garbanzo, del manejo general, con deficiencia clara en correcto uso de pesticidas, fecha de siembra y uso de fertilizantes.
- El costo de insumos en localidades marginales del secano costero e interior es elevado, dado que el acceso a ellos es dificultoso, generalmente inoportuno respecto de la época de uso recomendado, lo que genera en muchos casos la no aplicación de esos insumos.
- Las buenas condiciones agroecológicas de algunas áreas, más integradas o menos marginales, junto a mayor disponibilidad de asesoría técnica, de maquinarias, insumos y niveles de precios atractivos (mercados locales), permiten que algunos sistemas de producción de porotos generen retornos productivos y económicos competitivos. Ejemplo: sistemas en San Fernando y San Clemente.
- En poroto, la aplicación de sistemas mecanizados debe ser cuidadosamente evaluada en términos de viabilidad económica, técnica y local. Aspectos como brecha tecnológica, capacidad de uso de suelo, rotaciones, son variables clave para implementar mecanización total.
- En lenteja la obtención de un buen rendimiento, aplicando semilla de calidad y mejorando mecanización, permitiría soportar económicamente de mejor forma caídas de precio. La eficiencia del uso de la maquinaria agrícola es clave para alcanzar comportamiento económico y justificar inversiones o cambios más importantes del manejo del rubro.
- En garbanzos, para al menos iniciar un camino de mejor rentabilidad, la mecanización es insoslayable. Cabe señalar que, en general, los indicadores económicos de ingreso tenderían a ser inferiores a lo factible de alcanzar en poroto y lenteja, pero en contrapartida puede alcanzar eficiencia productiva y económica interesante que favorezca su competitividad.

- En lentejas, en general el costo operacional de los países competidores evaluados es menor que el de los sistemas chilenos, los que son en promedio 100% a 130% superiores. En garbanzo, esta situación de menor costo operacional externo también es relevante. Destacan dos aspectos: el bajo costo (y alta competitividad) de Argentina y la existencia de localidades en Chile con costo operacional competitivo, por tanto, factibles de eventualmente generar iniciativas de nuevos negocios. Porotos no tiene posibilidad de competir con el costo de Argentina, pero respecto los otros países, su costo promedio es relativamente similar; luego localidades importantes del país podrían tener buenas perspectivas de competir. Algunas de ellas son: Navidad, Chanco, Licantén y San Gregorio. Los manejos recomendados INIA mejoran esta posibilidad.
- Respecto de los ingresos de productores extranjeros de lenteja, son actualmente superiores en los sistemas chilenos evaluados, por condiciones de precio interno y rendimiento superior. Bajo este indicador, localidades atractivas son: Navidad, Licantén, El Carmen y Yumbel. Garbanzos tiene un ingreso relativamente similar a los determinados, por ejemplo, en Canadá y EEUU, siendo la Región del Maule la que presenta mejores perspectivas bajo este enfoque.
- Poroto genera ingreso bruto en Chile superior, por ejemplo, al de Argentina y Canadá, y similar al de EEUU, por situación de rendimiento y precio alto actual. Luego, bajo este indicador, con cifras chilenas en general superiores a las de los países comparados, pudiera proyectarse un escenario optimista para el rubro; sin embargo, es necesario consignar que el ingreso bruto por si solo no es suficiente para expresar comportamiento económico y competitividad. Luego, se debe tomar con cautela la interpretación que pueda darse a las cifras que alcanza este indicador, y complementar la interpretación con la información que entregan otros indicadores. El buen nivel de ingreso actual debido a los altos precios internos dificultaría el incentivo a generar negocios de exportación: luego un enfoque por contexto y localidad es fundamental para la toma de decisiones.
- La propuesta de desarrollo se enmarca en la política agroalimentario del Ministerio de Agricultura de Chile, tomando elementos de fomento de Minagri, como *Apoyo Directo*, *Instrumentos de Financiamiento*, y *Transferencia y Capacitación*. Se establece una ruta de trabajo basada en los siguientes ejes: i) sistemas mejorados de alta producción y eficiencia económica que permitan avanzar en competitividad; ii) focalización y difusión especialmente en zonas o localidades que poseen un potencial o aptitud atractiva para mejorar o iniciar nuevos negocios de las leguminosas de grano, iii) Factores clave son la mecanización, el uso de semillas de calidad y control de malezas y fertilización racional; iv) formulación de proyectos o estudios continuadores del presente trabajo con mayor especificidad, y énfasis en pequeños productores, uso y/o adecuación de instrumentos de fomento y capacitación técnico-económica.
- En la propuesta destacan acciones o actividades sugeridas para desarrollar en el corto, mediano y largo plazo. Por ejemplo, en el corto plazo se tiene: programa capacitación a pequeños productores con brecha tecnológica, programa de capacitación en uso adecuado de maquinaria, estrategias de financiamiento de operación y planes anuales y estudio profundo de mercados y oportunidades de negocios de exportación y/o interno.

- Se determinó que para la propuesta de desarrollo existe un portafolio de instrumentos de apoyo, financiamiento y capacitación relativamente adecuado. No obstante, es necesario un ejercicio más completo de pertinencia, ajustes, cambios e incluso eventual creación de nuevos instrumentos, incluido el rol que deben jugar los municipios.

<http://www.odepa.cl>

11. REFERENCIAS

- 1.- Planning Guide. Projected 2012 Crop Budgets. South West North Dakota. NDSU Extension Service. December 2011.
- 2.- Crop Budgets. Nebraska – 2012. University of Nebraska. EC872..
- 3.- Crop Planning Guide 2012. Farm Management. www.agriculture.gov.sk.ca.
- 4.- Farm Management Planning Guide. Projected 2012 Crop Budgets. North Valley North Dakota. NDSU Extension Service. Fargo, ND.
- 5.- El Campo Hoy, el portal del campo argentino. Costo del cultivo de Garbanzo: 339 dólares por hectárea en campo propio. www.elcampohay.com (leído el 11/10/2012)
6. Reporte Agroindustrial. Estadísticas y márgenes de cultivos tucumanos. Boletín N°67/junio 2012. (leído el 09/10/2012).
- 7.- Garbanzo : precio a la baja, pero atractivos. www.sicde.gob.mx/portal/bin/nota. (leído el 10/10/2012).

<http://www.odepa.cl>

12. ANEXOS

ANEXO 1. Ficha con registro de costos, labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de porotos, regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. 2012.

POROTOS REGIÓN DE O'HIGGINS

POROTOS PEQUEÑO AGRICULTOR, CHIMBARONGO, SAN FERNANDO.					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Picar (Tractor rana)	abril/mayo	ha	1	25.000	25.000
Rastraje incorporación rastreo (rastra de discos)	abril/mayo	ha	1	25.000	25.000
Ardura vertedera tractor	octubre /noviembre	ha	1	60.000	60.000
Rastraje tractor	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Contrucción regueros, 0,5 J/A	octubre /noviembre	ha	1	12.500	12.500
Regadío (1) antes de siembra	octubre /noviembre	ha	1	20.000	20.000
Rastraje antes de siembra, J/A	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Aplicación de herbicida e insecticida, J/H	octubre /noviembre	ha	1	10.000	10.000
Rastrajes antes de siembra (último), J/A	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Siembra a maquina (sembradora Porotos)	noviembre	ha	1	25.000	25.000
Aplicación herbicida hoja ancha, J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Pasado de cultivadora tractor (aporca)	diciembre	ha	1	18.000	18.000
Contrucción regueros. 0,5 J/A	diciembre	ha	1	12.500	12.500
Riegos, 8	diciembre - febrero	ha	1	120.000	120.000
Pasado de cultivadora tractor (aporca), segunda	diciembre	ha	1	18.000	18.000
Aplicación insecticida , 2 veces, 2 J/H	diciembre - febrero	ha	1	20.000	20.000
Arranca a mano	febrero	ha	1	120.000	120.000
Hileradura	marzo	ha	1	10.000	10.000
Trilla	marzo	ha	1	90.000	90.000
Ayudantes trilla, 1,5 J/H	marzo	ha	1	15.000	15.000
Subtotal Labores (L)					686.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	kg	950	120	114.000	
Mezcla 17 20 20	kg	350	100	35.000	
Lorsban	litro	5.800	1	5.800	
Basagran	litro	12.120	1	12.120	
Subtotal Insumos (I)				166.920	
COSTOS FIJOS					
UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)		
Derechos de aguas	ha	8.000	1	8.000	
Suelo	Contribución	13.333	1	13.333	
Subtotal CF				21.333	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
	QqM/ha	25	95.000	2.375.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	325.000	34,3
	MAQUINARIA	286.000	30,1
	JORNADA ANIMAL	75.000	0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	686.000	72,3
INSUMOS	PESTICIDAS	17.920	1,9
	SEMILLA CORRIENTE	114.000	12,0
	FERTILIZANTES	35.000	3,7
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	166.920	17,6
COSTOS VARIABLES (L+ I)		852.920	89,9
COSTO FIJO		21.333	2,2
IMPREVISTOS		42.646	4,5
COSTO FINANCIERO		31.899	3,4
TOTAL COSTO OPERACIONAL		948.798	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		2.375.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		1.426.202	
RELACION C/B		0,40	
RELACION B/C		2,50	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		150,32%	
COSTO UNITARIO \$/qqm		37.952	

POROTOS LICANCHEU NAVIDAD, AGRICULTOR PEQUEÑO					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia terreno , 0,5 J/H	septiembre	ha	1	10.000	5.000
Rotura arado discos, tractor	septiembre	ha	1	50.000	50.000
Ratraje discos tractor	septiembre	ha	1	28.000	28.000
Aradura caballo vertedera, surco ancho. 1 J/A	octubre	ha	1	22.500	22.500
Ratraje con rastra palo, 0,5 J/A	octubre	ha	1	11.250	11.250
Acequiadura, tractor, arado de disco derechos	octubre	ha	1	2.000	2.000
Riego antes de siembra, 1,5 J/H	octubre	ha	1	15.000	15.000
Rastra palo caballos, eliminación regueros, 0,5 J/A	noviembre	ha	1	11.250	11.250
Cruza caballos, vertedera	noviembre	ha	1	32.500	32.500
Ratraje caballos, rastra palo	noviembre	ha	1	11.250	11.250
Siembra caballos, 2 J/A	noviembre	ha	1	45.000	45.000
Ayudante siembra, 1 J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Ratraje con tablon caballos, 0,5 J/A	noviembre	ha	1	11.250	11.250
Surcadura para riego, 1 J/A	diciembre	ha	1	22.500	22.500
Riego (4)	dic - marzo	ha	4	12.000	48.000
Fertilizante, por surco, primer riego, J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Aplicación herbicida , 0,5 J/H	diciembre	ha	1	5.000	5.000
Aplicación insecticida, 0,5 J/H	enero	ha	1	5.000	5.000
Arranca manual, trato	marzo	ha	1	35.000	35.000
Encierro y trilla con tractor , 5 kg/qqm, trato	marzo	ha	1	150.000	150.000
Ayudantes trilla, 3	marzo	ha	1	30.000	30.000
Aventar, 3 persona una tarde	marzo	ha	1	15.000	15.000
Subtotal Labores (L)					575.500
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)		COSTO (\$/HÁ)
Semilla corriente cimarron	Kg	90	1.500		135.000
SFT	Kg	340	150		51.000
Urea		363	50		18.150
Flex, herbicida	lt	40.000	1,30		52.000
Engeo, Insecticida gusano	lt	80.000	0,25		20.000
Operación bomba riego, ha	hr	3.400	55		187.000
Subtotal Insumos (I)					463.150
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES		COSTO /\$/HÁ
Contribuciones	ha	1.200	1		1.200
Subtotal CF					1.200
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio		Ingreso
Porotos	qqm/há	20	150.000		3.000.000
Paja	Fardos equivalentes	40	2000		80.000
					3.080.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	178.000	15,9
	MAQUINARIA	230.000	20,5
	JORNADA ANIMAL	167.500	0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	575.500	51,4
INSUMOS	PESTICIDAS	72.000	6,4
	SEMILLA CORRIENTE	135.000	12,1
	FERTILIZANTES	69.150	6,2
	OTROS	187.000	16,7
	SUBTOTAL	463.150	41,4
COSTOS VARIABLES (L+ I)		1.038.650	92,7
COSTO FIJO		1.200	0,1

IMPREVISTOS	51.933	4,6
COSTO FINANCIERO	28.251	2,5

TOTAL COSTO OPERACIONAL	1.120.034
--------------------------------	-----------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	3.080.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.959.966
RELACION C/B	0,36
RELACION B/C	2,75
UTILIDAD OPERACIONAL, %	174,99%
COSTO UNITARIO, \$/qqm.	56.002

POROTOS AGRICULTOR MEDIANO SAN FERNANDO, CHIMBARONGO,					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Picar rastrojo (Tractor rana)	abril/mayo	ha	1	25.000	25.000
Rastraje incorporación rastrojo (rastra de discos)	abril/mayo	ha	1	25.000	25.000
Aradura vertedera tractor	octubre /noviembre	ha	1	60.000	60.000
Rastraje tractor	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Contrucción regueros, tractor	octubre /noviembre	ha	1	10.000	10.000
Regadío (1) antes de siembra, 2 J/H	octubre /noviembre	ha	1	20.000	20.000
Rastrajes tractor antes de siembra	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Aplicación de herbicida e insecticida, J/H	octubre /noviembre	ha	1	10.000	10.000
Rastrajes tractor antes de siembra (último)	octubre /noviembre	ha	1	25.000	25.000
Siembra (sembradora Porotos), tractor	noviembre	ha	1	25.000	25.000
Aplicación herbicida hoja ancha, J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Pasado de cultivadora tractor (aporca)	diciembre	ha	1	18.000	18.000
Contrucción regueros, tractor	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Riegos, 8	diciembre - febrero	ha	1	120.000	120.000
Pasado de cultivadora tractor (aporca), segunda	diciembre	ha	1	18.000	18.000
Aplicación insecticida , 2 veces, J/H	diciembre - febrero	ha	1	20.000	20.000
Arranca e hileradora mecánica	febrero	ha	1	60.000	60.000
Trilla maquina	marzo	ha	1	90.000	90.000
Subtotal Labores (L)					596.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSES (UNIDAD/HÁ)		COSTO (\$/HÁ)
Semilla corriente Tórtola	Kg	950	120		114.000
Mezcla 17 20 20	Kilo	350	100		35.000
Lorsban	litro	5.800	1		5.800
Basagran	litro	12.120	1		12.120
Análisis de suelo	U	12.000	1		12.000
Subtotal Insumos (I)					178.920
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES		COSTO /\$/HÁ
Derechos de aguas	Acción	8.000	1		8.000
Suelo	Contribución	13.333	1		13.333
Subtotal CF					21.333
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio		Ingreso
Poroto Tórtola	qqm/ha	30	95.000		2.850.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	180.000	20,8
	MAQUINARIA	416.000	48,1
	JORNADA ANIMAL		0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	596.000	69,0
INSUMOS	PESTICIDAS	17.920	2,1
	SEMILLA CORRIENTE	114.000	13,2
	FERTILIZANTES	35.000	4,1
	OTROS	12.000	1,4
	SUBTOTAL	178.920	20,7
COSTOS VARIABLES (L+ I)		774.920	89,7
COSTO FIJO		21.333	2,5
IMPREVISTOS		38.746	4,5
COSTO FINANCIERO		28.982	3,4
TOTAL COSTO OPERACIONAL		863.981	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		2.850.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		1.986.019	
RELACION C/B		0,30	
RELACION B/C		3,30	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		229,87%	
COSTO UNITARIO, \$/qqm.		28.799	

POROTOS REGIÓN DEL MAULE

POROTOS LONGAVI, PEQUEÑOS PRODUCTORES.					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADE	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia y quema	agosto	ha	1	5.000	5.000
Rastraje discos tractor	septiembre	ha	1	25.000	25.000
Cinzel tractor	octubre	ha	1	30.000	30.000
Rastraje discos tractor	noviembre	ha	1	25.000	25.000
Vibrocultivador Tractor	noviembre	ha	1	15.000	15.000
Aplicación herbicida tractor	noviembre	ha	1	8.000	8.000
Siembra maquina Gaspardo	noviembre	ha	1	25.000	25.000
Arreguar, caballos 1/2 J/A	noviembre	ha	1	12.500	12.500
Aplicación herbicida tractor, Flex	diciembre	ha	1	15.000	15.000
Riegos, 3 riegos, no dispone de más agua,	díc - feb	ha	1	30.000	30.000
Aplicación herbicida , J/H	diciembre	ha	1	15.000	15.000
Arranca a mano	marzo	ha	1	190.000	190.000
Engavillado, J/H	marzo	ha	1	10.000	10.000
Trilla \$3.568/qqm	marzo	ha	1	78.500	78.500
Subtotal Labores (L)					484.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla Hallado Alemán	Kilogramo	350	70	24.500	
SFT	Kilogramo	340	250	85.000	
Flex , herbicida	Litro	29.411	1	29.411	
H1 2000	Litro	18.500	1	18.500	
Roundup	Litro	5.000	2	10.000	
Sacos	U	250	44	11.000	
Subtotal Insumos (I)					178.411
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Derechos de aguas	Acción	15.000	1	15.000	
Suelo	Contribución	6.000	1	6.000	
Subtotal CF					21.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Porotos	qqm/há	22	40.000	880.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	275.000	37,3
	MAQUINARIA	196.500	26,7
	JORNADA ANIMAL	12.500	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	484.000	65,7
INSUMOS	PESTICIDAS	57.911	7,9
	SEMILLA CORRIENTE	24.500	3,3
	FERTILIZANTES	85.000	11,5
	OTROS	11.000	1,5
	SUBTOTAL	178.411	24,2
COSTOS VARIABLES (L+ I)		662.411	89,9
COSTO FIJO		21.000	2,9

IMPREVISTOS	33.121	4,5
COSTO FINANCIERO	20.270	2,8

TOTAL COSTO OPERACIONAL	736.801
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	880.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	143.199
RELACION C/B	0,84
RELACIÓN B/C	1,19
UTILIDAD OPERACIONAL, %	19,44%
COSTO UNITARIO, \$/qqm.	33.491

POROTOS CUREPTO, AGRICULTOR PEQUEÑO.

LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia	mayo	ha	1	10.000	5.000
Rotura, 2 J/A, trato	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Rastraje, 1 J/A, trato	septiembre	ha	1	20.000	20.000
Cruza, 2 J/A, trato	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Rastraje de la cruza, 1 J/A, trato	septiembre	ha	1	20.000	20.000
Siembra, 2 J/A trato	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Hilarar semilla y abono, J/H	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Rastraje tapado siembre, J/A trato	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Pasada cultivadora , 2 J/A	noviembre	ha	1	40.000	40.000
Pica con azadón, J/H trato	noviembre	ha	1	75.000	75.000
Pasada cultivadora, 2 J/A	noviembre	ha	1	40.000	40.000
Repica, J/H, Trato	diciembre	ha	1	40.000	40.000
Contruir regueros (5 veces), J/A	dic -feb	ha	1	100.000	100.000
Riegos (5)	dic -feb	ha	1	50.000	50.000
Aplicación insecticida, J/H, trato	Enero	ha	1	10.000	10.000
Arranca, trato	marzo	ha	1	75.000	75.000
Encierra J/H, trato	marzo	ha	1	25.000	25.000
Encierra coloso	marzo	ha	1	30.000	30.000
Ayudantes trilla	marzo	ha	1	60.000	60.000
Maquina trilla, 4%	marzo	ha	1	50.000	50.000
Subtotal Labores (L)					790.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla, Torcaza INIA	kl	1.000	100		100.000
insectisida MTD	lt	10.000	1		10.000
sacos vacios	UNIDAD	150	52		7.800
SFT	Kg	340	100		34.000
Combustible riego	lt	850	180		153.000
Subtotal Insumos (I)					304.800
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HÁ	
Derechos de aguas	ha	18.000	1,0		18.000
Suelo	Contribuciones	10.000	1		10.000
Subtotal CF					28.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
Porotos	Qqm/ha	25	100.000		2.500.000
Paja porotos	Fardos equivalentes	30	2500		75.000
					2.575.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE			%
LABORES	MANO OBRA	360.000	30,4
	MAQUINARIA	80.000	6,7
	JORNADA ANIMAL	350.000	29,5
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	790.000	66,6
INSUMOS	PESTICIDAS	10.000	0,8
	SEMILLA CORRIENTE	100.000	8,4
	FERTILIZANTES	34.000	2,9
	OTROS	160.800	13,6
	SUBTOTAL	304.800	25,7
COSTOS VARIABLES (L+I)		1.094.800	92,4
COSTO FIJO		28.000	2,4
IMPREVISTOS		32.844	2,8
COSTO FINANCIERO		29.779	2,5
TOTAL COSTO OPERACIONAL		1.185.423	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		2.575.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		1.389.577	
RELACION C/B		0,46	
RELACION B/C		2,17	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		117,22%	
COSTO UNITARIO, \$/qqm.		47.417	

POROTOS AGRICULTOR PEQUEÑO, LICANTEN					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HA)
Rastraje discos tractor	mayo	ha	1	25.000	25.000
Aradura discos tractor	septiembre	ha	1	45.000	45.000
Rastraje discos tractor	octubre	ha	1	25.000	25.000
Aplicar abono, J/H	octubre	ha	1	5.000	5.000
Rastraje con tractor tapado abono	octubre	ha	1	25.000	25.000
Melgadura tractor sembrar, 1,2 hora	octubre	ha	1	15.000	15.000
Siembra en hilera porotos, J/H	octubre	ha	1	10.000	10.000
Tapado con arado tracción animal	octubre	ha	1	22.500	22.500
Rastraje con animal, tablón	octubre	ha	1	11.250	11.250
Aplicación herbicida maquina espalda, J/H	noviembre, fines	ha	1	5.000	5.000
Pasado cultivadora caballo, 1 día (6)	diciembre -feb	ha	1	135.000	135.000
Pica a mano con azadón (2), Trato	diciembre en	ha	1	140.000	140.000
Surcar para regar (6), J/A	diciembre	ha	1	135.000	135.000
Riego (6), J/H	dic - feb	ha	1	60.000	60.000
Aplicación insecticida maquina espalda, J/H	enero	ha	1	5.000	5.000
Arranca a mano, trato	marzo	ha	1	100.000	100.000
Encierro, coloso tractor, trato	febreo	ha	1	30.000	30.000
Ayudantes encierro, J/H	febreo	ha	1	15.000	15.000
Trilla, maquina maquila, 4%, 120 Kilos	marzo	ha	1	121.600	121.600
Ayudantes trilla	marzo	ha	1	50.000	50.000
Subtotal Labores (L)					980.350
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HA)	COSTO (\$/HA)	
Semilla corriente	Kg	950	150	142.500	
Mezcla 8 21 14	Kg	300	150	45.000	
MTD 600	lt	7.000	1	7.000	
Herbicida Flex	lt	32.000	1	32.000	
Petróleo riego, 6 riegos	lt	100.000	1	100.000	
Subtotal Insumos (I)				326.500	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HA	
Arriendo	ha	300.000	1	300.000	
Contribuciones	ha	15.000	1	15.000	
Subtotal CF				315.000	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Porotos	QQm/ha	32	95.000	3.040.000	
Fardos	Fardos equivalentes	70	1500	105.000	
				3.145.000	

INFORME ECONOMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	390.000	22,5
	MAQUINARIA	286.600	16,5
	JORNADA ANIMAL	303.750	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
SUBTOTAL		980.350	56,5
INSUMOS	PESTICIDAS	39.000	2,2
	SEMILLA CORRIENTE	142.500	8,2
	FERTILIZANTES	45.000	2,6
	OTROS	100.000	5,8
	SUBTOTAL	326.500	18,8
COSTOS VARIABLES (L+ I)		1.306.850	75,3
COSTO FIJO		315.000	18,1
IMPREVISTOS		65.343	3,8
COSTO FINANCIERO		48.876	2,8
TOTAL COSTO OPERACIONAL		1.736.069	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		3.145.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		1.408.931	
RELACION C/B		0,55	
RELACION B/C		1,81	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		81,16%	
COSTO UNITARIO \$/QQM		54.252	

POROTOS MECANIZADO, TENO.						
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)	
Pasada rana tractor	mayo	ha	1	30.000	30.000	
Rastraje tractor discos, 2 rastrajes	junio	ha	1	60.000	60.000	
Aradura tractor vertedera	sept	ha	1	45.000	45.000	
Ratraje tractor discos, con tablon	sept	ha	1	30.000	30.000	
Trazar regueros con tractor	sept	ha	1	7.500	7.500	
Riego, 1 J/H/ha	octubre	ha	1	10.000	10.000	
Aplicación herbicida e insecticida, Tracto	octubre	ha	1	10.000	10.000	
Rastraje tractor discos incorporación	octubre	ha	1	30.000	30.000	
Siembra maquina ,Gaspardo	octubre/novi	ha	1	32.500	32.500	
Ayudante siembra	octubre/novi	ha	1	10.000	5.000	
Trazar regueros , tractor,	noviembre	ha	1	8.000	8.000	
Ayudante arreguerador	noviembre	ha	1	2.000	2.000	
Surcos por hilera, partir, tractor	noviembre	ha	1	25.000	25.000	
Riegos en temporada, 6 riegos	nov- feb	ha	1	60.000	60.000	
Aplicación herbicida , 2 aplic. J/H	dic.	ha	1	20.000	20.000	
Aplicación Insecticida ,2 apli. J/H	dic-ene	ha	1	20.000	20.000	
Arranca manual, J/H, trato	febrero	ha	1	110.000	110.000	
Hilado, a mano con orqueta, J/H	feb- marz	ha	1	10.000	10.000	
Trilla, \$2500/saco 80 kilos	marz	ha	1	87.500	87.500	
Traslado bodega	marz	ha	1	20.000	20.000	
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		622.500	
Semilla, Coscorrón Méndez	kg	1.000	110		110.000	
SFT	Kg	340	200		68.000	
Dual, herbicida, siembra	lt	26.325	2		52.650	
Insecticida, Lorsban, Siembra	lt	6.000	1		6.000	
Insecticida, cuncunilla, Lorsban,	lt	6.000	1		6.000	
Insecticida, cuncunilla, Lorsban,	lt	6.000	1		6.000	
Herbicida Flex	lt	28.000	1		28.000	
Subtotal Insumos (I)					276.650	
COSTOS FIJOS						
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES		COSTO (\$/HÁ)	
	Contribución	10.000	1		10.000	
	Acciones agua	21.000	1		21.000	
	Arriendo suelo	350.000	1		350.000	
Subtotal CF					381.000	
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso	
Porotos	Qqm/há	28	80.000		2.272.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	237.000	18,2
	MAQUINARIA	385.500	29,7
	JORNADA ANIMAL		0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	622.500	47,9
INSUMOS	PESTICIDAS	98.650	7,6
	SEMILLA CORRIENTE	110.000	8,5
	FERTILIZANTES	68.000	5,2
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL		0,0
COSTOS VARIABLES (L+I)		276.650	21,3
COSTO FIJO		381.000	29,3
IMPREVISTOS		8.300	0,6
COSTO FINANCIERO		10.347	0,8

TOTAL COSTO OPERACIONAL	1.298.796
--------------------------------	-----------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	2.272.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	973.204
RELACION C/B	0,57
RELACIÓN B/C	1,75
UTILIDAD OPERACIONAL, %	74,93%
COSTO UNITARIO \$/QQM	45.732

POROTOS MECANIZADO SAN CLEMENTE					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Rastraje, Rastra Discos	abril	ha	1	28.000	28.000
Aradura tractor vertedera, 40 cm prof.	abril	ha	1	50.000	50.000
Rastraje, Rastra Discos	octubre	ha	1	28.000	28.000
Aplicación de herb. e insecticida, tractor	oct. última semana	ha	1	10.000	10.000
Rastraje, discos tractor incorporación	octubre	ha	1	25.000	25.000
Siembra Tractor, maq. Gasparado, 4 hileras	oct. última semana	ha	1	25.000	25.000
Ayudante siembra	oct. última semana	ha	1	2.500	2.500
Aplicación de herb. e insecticida, tractor	nov-15	ha	1	10.000	10.000
Arreguar, entre hileras, tractor, 1 hr/ha	nov-25	ha	1	15.000	15.000
Riegos, 8 riegos, 1 riego/día	nov - enero	ha	1	80.000	80.000
Aporca con tractor después 3 riego	dic-15	ha	1	10.000	10.000
Aplicación Urea	dic	ha	1	2.500	2.500
Aplicación de insecticida, tractor	dic-20	ha	1	10.000	10.000
Arranca, maquina tractor	febrero, 15	ha	1	35.000	35.000
Hilerado, 1 J/H/ha	feb-20	ha	1	10.000	10.000
Rstraje tractor entre hileras a las 10 melgas	febrero, 17	ha	1	10.000	10.000
Rehilerado, para secado	febrero, 20	ha	1	10.000	10.000
Trilla	feb-28	ha	1	37.000	37.000
Acarreo, tractor coloso	feb	ha	1	10.000	10.000
Subtotal Labores (L)					408.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla Torcaza INIA	Kg	1.800	90	162.000	
Mezcla 17 - 20- 20	Kg	320	200	64.000	
Dual	lt	25.210	2	50.420	
Lorsban	lt	6.000	2	12.000	
Flex	lt	33.613	1	33.613	
Urea	Kg	363	200	72.600	
Sacos	Unidad	120	65	7.800	
Pomarzol	kg	6.000	0	1.200	
Subtotal Insumos (I)					403.633
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Acciones agua		42.000	1	42.000	
Contribuciones		7.272	1	7.272	
Subtotal CF					49.272
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
Porotos Torcaza	qgm/há	34	70.000	2.380.000	
Fardos	Fardos equivalente	55	1050	57.750	
				2.437.750	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	105.000	11,6
	MAQUINARIA	303.000	33,4
	JORNADA ANIMAL		0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
	SUBTOTAL	408.000	45,0
INSUMOS	PESTICIDAS	96.033	10,6
	SEMILLA CORRIENTE	162.000	17,9
	FERTILIZANTES	136.600	15,1
	OTROS	7.800	0,9
	SUBTOTAL	402.433	44,4
COSTOS VARIABLES (L+I)		810.433	89,4
COSTO FIJO		49.272	5,4
IMPREVISTOS		24.313	2,7
COSTO FINANCIERO		22.044	2,4
TOTAL COSTO OPERACIONAL		906.062	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		2.437.750	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		1.531.688	
RELACION C/B		0,37	
RELACION B/C		2,69	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		169,05%	
COSTO UNITARIO \$/QQM		26.649	

POROTO REGIÓN DEL BIOBÍO

POROTOS MECANIZADO, SUELOS TRUMAOS, SAN GREGORIO.					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNIDA	COSTO (\$/HÁ)
Limpiar, rana tractor	agosto	ha	1	35.000	35.000
Aradura, tractor discos	agosto	ha	1	35.000	35.000
Rastraje rastra discos, 2 pasadas	septiembre - octubre	ha	2	20.000	40.000
Rastra Kong Kiilder	octubre	ha	1	15.000	15.000
Siembra con máquina	noviembre	ha	1	30.000	30.000
Contrucción regueros, tractor	noviembre	ha	1	5.000	5.000
Aplicación herbicida post emergencia, Tractor (2)	noviembre	ha	2	7.000	14.000
Cultivador tractor	noviembre	ha	1	15.000	15.000
Riego (5)	dic - febreo	ha	5	10.000	50.000
Control d malezas manual	enero	ha	1	30.000	30.000
Aplicación insecticida, tractor	enero	ha	1	7.000	7.000
Arranca manual	marzo	ha	1	130.000	130.000
Hilerado para trilla	marzo	ha	1	10.000	10.000
Trilla	marzo	ha	1	60.000	60.000
Guardar sacos, tractor, colosos.	marzo	ha	1	15.000	15.000
Ayudantes guardar sacos cosecha, 2 personas	marzo	ha	1	5.000	5.000
Subtotal Labores (L)					496.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente Tórtola	Kg	500	100	50.000	
Mezcla 5 - 33 -12	Kg	294	200	58.800	
Flex, Herbicida	Lt	32.400	1	32.400	
Inceticida, Losban	Lt	4.700	1	4.700	
Subtotal Insumos (I)					145.900
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HÁ	
Costo agua riego, incluye limpia canal	hactarea	13.000	1	13.000	
Subtotal CF					13.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Porotos	qqm/ha	35	75.000	2.625.000	
Paja porotos	Fardos equivalente	25	1000	25.000	
				2.650.000	

INFORME ECONÓMICO

COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	225.000	31,9
	MAQUINARIA	271.000	38,5
	JORNADA ANIMAL	0	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	496.000	70,4
INSUMOS	PESTICIDAS	37.100	5,3
	SEMILLA CORRIENTE	50.000	7,1
	FERTILIZANTES	58.800	8,3
	OTROS	0	0,0
		SUBTOTAL	145.900
COSTOS VARIABLES (L+ I)		641.900	91,1
COSTO FIJO		13.000	1,8
IMPREVISTOS		32.095	4,6
COSTO FINANCIERO		17.460	2,5

TOTAL COSTO OPERACIONAL	704.455
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	2.650.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.945.545
RELACION C/B	0,27
RELACIÓN B/C	3,76
UTILIDAD OPERACIONAL, %	276,18%
COSTO UNITARIO, \$/qqm.	20.127

POROTOS, PEQUEÑO AGRICULTOR, SUELOS PESADOS, SAN GREGORIO.					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia terreno, 2 J/H	agosto	ha	1	20.000	20.000
Tractor arado discos, trato	agosto	ha	1	35.000	35.000
Rastraje rastra discos, trato	septiembre	ha	1	25.000	25.000
Rastraje rastra discos, trato	octubre	ha	1	25.000	25.000
Rastra cables caballos, trato	octubre	ha	1	12.500	12.500
Rastra palo caballos, trato	octubre	ha	1	12.500	12.500
Siembra, caballos melgadura, trato	noviembre	ha	1	25.000	25.000
Sembrador, hilerado semillas, J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Aplicación abono, J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Rastra palos caballos tapado, J/A	noviembre	ha	1	12.500	12.500
Arreguerrar, surcos madre, tractor trato	noviembre	ha	1	6.250	6.250
Pica, J/H	diciembre	ha	1	30.000	30.000
Cultivadora, J/A	diciembre	ha	1	25.000	25.000
Riegos (4), J/H	dic- en	ha	1	40.000	40.000
Arranca, trato, J/H	marzo	ha	1	50.000	50.000
Emparva, carretela, J/A, trato	marzo	ha	1	10.000	10.000
Ayudantes emparva, 2 personas, trato	marzo	ha	1	7.500	7.500
Trilla, con caballos, 1 día, 2 caballos	marzo	ha	1	20.000	20.000
Aventar, ensacado y traslado bodega, 1,5 J/H	marzo	ha	1	15.000	15.000
Subtotal Labores (L)					391.250
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente Tórtola	Kg	500	100	50.000	
Fosfato Diamónico	Kg	348	150	52.200	
Subtotal Insumos (I)				102.200	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Costo agua riego	hactarea	8.700	1	8.700	
Subtotal CF				8.700	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Porotos	qqm/há	25	60.000	1.500.000	
Paja porotos, fardos equivalente	Unidad	25	1000	25.000	
Subtotal				1.525.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	182.500	33,2
	MAQUINARIA	91.250	16,6
	JORNADA ANIMAL	117.500	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	391.250	71,1
INSUMOS	PESTICIDAS	0	0,0
	SEMILLA CERTIFICADA	50.000	9,1
	FERTILIZANTES	52.200	9,5
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	102.200	18,6
COSTOS VARIABLES (L+ I)		493.450	89,7
COSTO FIJO		8.700	1,6
IMPREVISTOS		24.673	4,5
COSTO FINANCIERO		23.488	4,3
TOTAL COSTO OPERACIONAL		550.311	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		1.525.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		974.689	
RELACION C/B		0,36	
RELACION B/C		2,77	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		177,12%	
COSTO UNITARIO, \$/qqm		22.012	

POROTOS MECANIZADO, SAN CARLOS.					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Quema , 0,8 J/H	abril	ha	1	8.000	8.000
Quema , orilladura tractor	abril	ha	1	3.000	3.000
Rotura con discos, tractor	agosto	ha	1	35.000	35.000
Rastraje tractor discos	sep	ha	1	18.000	18.000
Rastraje tractor discos	fin de octubre	ha	1	18.000	18.000
Aplicación insecticida, tractor	fin de octubre	ha	1	8.000	8.000
Rastraje Kong Killder	fin de octubre	ha	1	12.000	12.000
Siembra, Gaspardo	noviembre , 1-5	ha	1	30.000	30.000
Ayudantes siembra 3 hr/ha	noviembre , 1-6	ha	1	3.750	3.750
Rastraje rastra palos, caballos, 2 hr/ha	noviembre	ha	1	5.000	5.000
Cultivadora caballos, 1 J/A	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Aplicación Herbicida (Flex), J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Cultivadora caballos, 1 J/H	diciembre	ha	1	20.000	20.000
Aplicación gramínicida, Centurion, J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Arreguerrar, (madres), Cepón Tractor	dic-15	ha	1	5.000	5.000
Riegos (4 riegos), 4 J/H	dic- feb	ha	1	40.000	40.000
Control malezas manual, trato , 3 J/H	diciembre, 25	ha	1	30.000	30.000
Arranca a mano, marzo, trato	marzo	ha	1	125.000	125.000
Rastraje para hilerar, tractor	marzo	ha	1	8.000	8.000
Desmalezar tomatillo, J/H	marzo	ha	1	10.000	10.000
Hilerar a mano, J/H	abril	ha	1	10.000	10.000
Trilla automotriz	marzo	ha	1	60.000	60.000
Ayudantes trilla y traslado bodega	marzo	ha	1	24.000	24.000
Subtotal Labores (L)					512.750
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	kg	1.000	90	90.000	
Mezcla 5 12 31	kg	360	200	72.000	
Flex, herbicida hoja ancha	lt	31.400	1	31.400	
Centurión, herbicida gramínicida	lt	16.600	1	16.600	
Lorsban insecticida	lt	5.000	4	20.000	
Subtotal Insumos (I)					230.000
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Acciones agua		16.000	1	16.000	
Subtotal CF					16.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
Porotos	qqm/ha	28	79.000	2.243.600	
Fardos equivalentes	Unidad	55	1750	96.250	
				2.339.850	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	270.750	33,5
	MAQUINARIA	204.000	25,2
	JORNADA ANIMAL	45.000	5,6
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	519.750	64,3
INSUMOS	PESTICIDAS	68.000	8,4
	SEMILLA CORRIENTE	90.000	11,1
	FERTILIZANTES	72.000	8,9
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	230.000	28,4
COSTOS VARIABLES (L+I)		749.750	92,7
COSTO FIJO		16.000	2,0
IMPREVISTOS		22.493	2,8
COSTO FINANCIERO		20.393	2,5
TOTAL COSTO OPERACIONAL		808.636	

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	2.339.850
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.531.214
RELACION C/B	0,35
RELACION B/C	2,89
UTILIDAD OPERACIONAL, %	189,36%
COSTO UNITARIO \$/qqm	28.473

POROTOS, MECANIZADO, LOS ÁNGELES					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Incorporación con rastra discos, no quema	abril	ha	1	22.000	22.000
Incorporación con rastra discos, no quema	mayo	ha	1	22.000	22.000
Incorporación arado vertedera, tractor	septiembre	ha	1	45.000	45.000
Pasada rotovalor con tractor, 50min/ha	octubre	ha	1	35.000	35.000
Siembra , Gaspardo 6 hileras, 1 nov.	noviembre	ha	1	35.000	35.000
Ayudante sembradora, 1, hr/ha	noviembre	ha	1	1.875	1.875
Aplicación herbicida Roundup, 1 J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Aplicación herbicida Hoja ancha, 1 J/H	nov-25	ha	1	10.000	10.000
Aplicación herbicida Hoja angosta, 1 J/H	dic-01	ha	1	10.000	10.000
Pasada cultivador tractor (Aporca)	dic-20	ha	1	20.000	20.000
Surcadura regueros madre con tractor	dic-20	ha	1	5.000	5.000
Riegos (2 a 5), 4 riegos, 4 J/H	dic-20	ha	1	40.000	40.000
Aplicación insecticida Bruco, enero, 1 J/H	dic 20 - enero	ha	1	10.000	10.000
Arranca, trato	marzo	ha	1	100.000	100.000
Acordonado e hilerado.1 J/H/ha	marzo	ha	1	10.000	10.000
Eliminar malezas (tomatillo) Cordon, 1,5 J/H	marzo	ha	1	15.000	15.000
Trilla automotriz, trato	marzo	ha	1	45.000	45.000
Traslado a bodega, tractor y carga, trato	marzo	ha	1	25.000	25.000
Ayudantes de trilla, 1,5 J/H/ha	marzo	ha	1	15.000	15.000
Subtotal Labores (L)					475.875
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla Blanco Español	Kg	1.500	90	135.000	
Mezcla 7- 31 - 20	Kg	270	300	81.000	
Roundup	Lt	3.200	2	6.400	
Flex	Lt	30.000	1	30.000	
Centurión Super	lt	23.949	1,50	35.924	
Dimetoato	lt	5.000	1	5.000	
Sacos	Unidad	200	32	6.400	
Subtotal Insumos (I)					299.724
COSTOS FIJOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO \$/HÁ	
Acciones agua	ha/año	8.750	1	8.750	
Subtotal CF					8.750
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
Grano	QQm/ha	15	81.200	1.234.240	
Equivalente fardos	Fardos	55	1750	96.250	
				1.330.490	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	221.875	26,8
	MAQUINARIA	254.000	30,6
	JORNADA ANIMAL	0	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	475.875	57,4
INSUMOS	PESTICIDAS	77.324	9,3
	SEMILLA CORRIENTE	135.000	16,3
	FERTILIZANTES	81.000	9,8
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	299.724	36,2
COSTOS VARIABLES (L+I)		775.599	93,6
COSTO FIJO		8.750	1,1
IMPREVISTOS		23.268	2,8
COSTO FINANCIERO		21.096	2,5
TOTAL COSTO OPERACIONAL		828.713	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		1.330.490	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		501.777	
RELACION C/B		0,62	
RELACION B/C		1,61	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		60,55%	
COSTO UNITARIO, \$/qqm		54.521	

ANEXO 2. Ficha con registro de costos, labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de lentejas, regiones de O'Higgins, del Maule y del Biobío. 2012.

LENTEJAS REGIÓN O'HIGGINS

LENTEJAS, AGRICULTOR PEQUEÑO PAREDONES					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia terreno a mano , 2 J/H	marzo	ha	1	20.000	20.000
Rastrajes, 0.5 J/A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Melgadura, 0.4 J/A	mayo	ha	1	4.000	4.000
Aplicar abono, 0.5 J/H	mayo	ha	1	5.000	5.000
Siembra , 0.5 J/H	mayo	ha	1	5.000	5.000
Tapado semilla con arado vertedera, 2 J/A	mayo	ha	1	40.000	40.000
Ratraje con ramas, solo en suelos planos, 0.5 J /A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Arranca manual, trato	noviembre	ha	1	190.000	190.000
Emparva o encierro, camioneta, trato	diciembre	ha	1	50.000	50.000
Trilla, 10 J/H	diciembre	ha	1	100.000	100.000
Trilla maquina,	diciembre	ha	1	56.000	56.000
Subtotal Labores (L)					490.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	Kg	700	65	45.500	
Anagran Plus	gr	10	60	600	
SFT	Kg	322	100	32.200	
Subtotal Insumos (I)				78.300	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HÁ	
Subtotal CF				0	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Lentejas	QQm/há	10	70.000	700.000	
Paja	Fardos equivalentes	40	2000	80.000	
				780.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	320.000	51,9
	MAQUINARIA	106.000	17,2
	JORNADA ANIMAL	64.000	0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	490.000	79,5
INSUMOS	PESTICIDAS	600	0,1
	SEMILLA CORRIENTE	45.500	7,4
	FERTILIZANTES	32.200	5,2
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	78.300	12,7
COSTOS VARIABLES (L+ I)		568.300	92,3
COSTO FIJO		0	0,0
IMPREVISTOS		28.415	4,6
COSTO FINANCIERO		19.322	3,1
TOTAL COSTO OPERACIONAL		616.037	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		780.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		163.963	
RELACION C/B		0,79	
RELACION B/C		1,27	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		26,62%	
COSTO UNITARIO, \$/qqm.		61.604	

LENTEJAS, AGRICULTOR PEQUEÑO, NAVIDAD					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNID	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HA)
Limpia terreno despues de trigo, 0.5 J/H	marzo	ha	1	5.000	5.000
Melgadura, 0.5 J/A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Siembra , 0.5 J/H	mayo	ha	1	5.000	5.000
Tapado semilla arado vertedera, 2 J/A	mayo	ha	1	40.000	40.000
Ratraje con ramas, solo en suelos planos, 0.5 J/A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Limpia con azadón pequeño, 4 J/H	agosto	ha	1	40.000	40.000
Corta lentejas	noviembre	ha	1	100.000	100.000
Emparva y/o Encerrar, carreta trato	diciembre	ha	1	22.500	22.500
Ayudantes emparva, 2 J/H	diciembre	ha	1	20.000	20.000
Trilla, ayudantes 2 J/H	diciembre	ha	1	20.000	20.000
Trilla maquina estacionaria	diciembre	ha	1	30.000	30.000
Subtotal Labores (L)					302.500
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNID)	DOSIS (UNIDAD/HA)	COSTO (\$/HA)	
Semilla corriente	Kg	1.000	80	80.000	
Subtotal Insumos (I)				80.000	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNID)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HA	
Subtotal CF				0	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Lentejas	qqm/ha	12	80.000	960.000	
Paja	Fardos equivalentes	40	3000	120.000	
				1.080.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	190.000	46,1
	MAQUINARIA	30.000	7,3
	JORNADA ANIMAL	82.500	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	302.500	73,4
INSUMOS	PESTICIDAS	0	0,0
	SEMILLA CORRIENTE	80.000	19,4
	FERTILIZANTES	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	80.000	19,4
COSTOS VARIABLES (L+ I)		382.500	92,8
COSTO FIJO		0	0,0
IMPREVISTOS		19.125	4,6
COSTO FINANCIERO		10.404	2,5
TOTAL COSTO OPERACIONAL		412.029	
INDICADORES DE RESULTADO			
INGRESO BRUTO, \$/ha		1.080.000	
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha		667.971	
RELACION C/B		0,38	
RELACION B/C		2,62	
UTILIDAD OPERACIONAL, %		162,12%	
COSTO UNITARIO \$/qqm		34,336	

LENTEJAS REGIÓN DEL MAULE

LENTEJAS AGRICULTOR PEQUEÑO, LICANTÉN					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Quema de rastrojo	mayo	ha	1	5.000	5.000
Rastraje discos tractor (2)	mayo agosto	ha	1	50.000	50.000
Melgadura con tractor, trato	agosto	ha	1	15.000	15.000
Hilerado siembra, J/H	agosto	ha	1	10.000	10.000
Tapado con caballos, 1 J/A	agosto	ha	1	25.000	25.000
Rastraje con tablón animales	agosto	ha	1	11.250	11.250
Limpia azadón, trato	septiembre	ha	1	80.000	80.000
Cultivadora tiro animal (2)	sep - oct	ha	1	22.500	22.500
Aplicación insecticida	diciembre	ha	1	5.000	5.000
Corta manual	enero	ha	1	95.000	95.000
Encierro "carruncho" animales	enero	ha	1	20.000	20.000
Encierra, ayudantes 6 /0.5 J/H	febrero	ha	1	30.000	30.000
Trilla, 4%, de 13, qq/ha	febreo	ha	1	52.000	52.000
Ayudantes, 10 personas 1/2 día	febrero	ha	1	50.000	50.000
Subtotal Labores (L)					470.750
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	Kg	1.000	50	50.000	
MTD 600	lt	7.000	1	7.000	
Subtotal Insumos (I)				57.000	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Subtotal CF				0	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Lenteja	QQm/há	13	100.000	1.300.000	
Fardo	Fardos equivalente	25	2000	50.000	
				1.350.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	275.000	47,5
	MAQUINARIA	117.000	20,2
	JORNADA ANIMAL	78.750	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	470.750	81,3
INSUMOS	PESTICIDAS	7.000	1,2
	SEMILLA CORIENTE	50.000	8,6
	FERTILIZANTES	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	57.000	9,8
COSTOS VARIABLES (L+ I)		527.750	91,1
COSTO FIJO		0	0,0

IMPREVISTOS	26.388	4,6
COSTO FINANCIERO	25.121	4,3

TOTAL COSTO OPERACIONAL	579.258
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.350.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	770.742
RELACION C/B	0,43
RELACIÓN B/C	2,33
UTILIDAD OPERACIONAL, %	133,06%
COSTO UNITARIO \$/qqm	44.558

LENTEJAS LOMA, CHANCO					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Quema, ayudantes, J/H	abril	ha	1	15.000	15.000
Quema rastrojo trigo, cortafuego Tractor	abril	ha	1	8.000	8.000
Aradura tractor discos	abril	ha	1	32.000	32.000
Ratraje rastra clavos bueyes	abril	ha	1	20.000	20.000
Melgadura, con bueyes	mayo	ha	1	2.500	2.500
Siembra rastra tractor	mayo	ha	1	16.000	16.000
Siembra y aplicación abono	mayo	ha	1	10.000	10.000
Ratraje con tablón con bueyes	mayo	ha	1	5.000	5.000
Acequiadura desagüe, J/A	mayo	ha	1	2.500	2.500
Pica azadón	septiembre	ha	1	60.000	60.000
Aplicación insecticida, maquina espalda	octubre	ha	1	10.000	10.000
Corta, con maquina tracción bueyes	noviembre - dic	ha	1	12.000	12.000
Ayudantes corta, 3 J/H	dic	ha	1	30.000	30.000
Emparva, 2 carretas.	dic	ha	1	40.000	40.000
4 ayudantes emparva, 4 J/H	dic	ha	1	40.000	40.000
Trilla maquina estacionaria, 8%	dic	ha	1	46.800	46.800
Ayudantes Trilla	dic	ha	1	24.000	24.000
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		373.800
Semilla, corriente	Kg	1.000	105		105.000
Mezcla siembra, no conocen formula	kg	420	105		44.100
Insecticida Zero 5 ES	lt	31.932	0,15		4.790
Sacos	u	300	18		5.400
Subtotal Insumos (I)					159.290
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES		COSTO (\$/HÁ)
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso
Lentejas	QqM/há	9	65.000		585.000
Paja	Fardos equivalentes	60	2000		120000
					705.000

INFORME ECONÓMICO		
COSTO VARIABLE	\$/ha	%
LABORES		
MANO OBRA	189.000	33,5
MAQUINARIA	102.800	18,2
JORNADA ANIMAL	82.000	14,5
COSECHA	0	0,0
OTROS	0	0,0
SUBTOTAL	373.800	66,3
INSUMOS		
PESTICIDAS	4.790	0,8
SEMILLA CORRIENTE	105.000	18,6
FERTILIZANTES	44.100	7,8
OTROS	5.400	1,0
SUBTOTAL	159.290	28,3
COSTOS VARIABLES (L+I)	533.090	94,6
COSTO FIJO	0	0,0

IMPREVISTOS	15.993	2,8
COSTO FINANCIERO	14.500	2,6

TOTAL COSTO OPERACIONAL	563.583
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	705.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	141.417
RELACION C/B	0,80
RELACION B/C	1,25
UTILIDAD OPERACIONAL, %	25,09%
COSTO UNITARIO \$/qqm	62.620

LENTEJAS BIOBIO

LENTEJAS PEQUEÑOS PRODUCTORES YUMBEL.

LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNID)	COSTO (\$/HA)
Rotura Animales, 2 J/A	may-05	ha	1	40.000	40.000
Rastra clavos, 0,5 J/A	may-10	ha	1	10.000	10.000
Cruza Caballos, 1,5 J/A	may-28	ha	1	30.000	30.000
Rastra clavos, 0,5 J/A	may-30	ha	1	10.000	10.000
Siembra al voleo, tapado, 1,5 J/A + 1 J/H	jun-01	ha	1	25.000	25.000
Siembra y aplicación fertilizante 1,5 J/H	jun-01	ha	1	10.000	10.000
Pasado rastra de plan, 0,5 J/A	jun-01	ha	1	10.000	10.000
Aplicación gramínicida	ago-01	ha	1	10.000	10.000
Aplicación insecticida pulgón	set - oct	ha	1	10.000	10.000
Corta manual	dic. 10 en adelan	ha	1	100.000	100.000
Raspa era	diciembre	ha	1	20.000	20.000
Emparva	diciembre	ha	1	35.000	35.000
Trilla Máquina estacionaria	diciembre	ha	1	95.025	95.025
Ayudantes, 4,5 J/H /ha	diciembre	ha	1	45.000	45.000
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		450.025
Semilla	kg	1.000	110		110.000
SFT	kg	386	110		42.460
Centurion super	lt	1,00	23.500		23.500
Dimetoato	lt	1,00	6.550		6.550
Sacos nuevos	u	200	20		4.000
Subtotal Insumos (I)					186.510
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UN)	TOTAL UNIDADES		COSTO (\$/HA)
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso
Lenteja	qqm	9,5	95.000		902.500
Paja, fardos equivalente	Fardos	50	2000		100.000
Ingreso bruto					1.002.500

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	195.000	29,0
	MAQUINARIA	95.025	14,1
	JORNADA ANIMAL	160.000	23,8
	COSECHA		0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	450.025	66,9
INSUMOS	PESTICIDAS	30.050	4,5
	SEMILLA CORRIENTE	110.000	16,3
	FERTILIZANTES	42.460	6,3
	OTROS	4.000	0,6
	SUBTOTAL	186.510	27,7
COSTOS VARIABLES (L+I)		636.535	94,6
COSTO FIJO		0	0,0
IMPREVISTOS		19.096	2,8
COSTO FINANCIERO		17.314	2,6
TOTAL COSTO OPERACIONAL		672.945	

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.002.500
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	329.555
RELACION C/B	0,67
RELACIÓN B/C	1,49
UTILIDAD OPERACIONAL, %	48,97%
COSTO UNITARIO \$/qqm	70.836

LENTEJAS, PEQUEÑOS PRODUCTORES PORTEZUELO.

LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia semilla y desinfección semilla	Abril	Ha	1	3.000	3.000
Compra y flete fertilizante	Abril	ha	1	4.000	4.000
Limpia potrero	Abril	ha	1	5.000	5.000
Melgadura	Mayo	ha	1	2.500	2.500
Tapado siembra, 2,5 J/A	Mayo	ha	1	50.000	50.000
Siembra y aplicación abono,	Mayo	ha	1	5.000	5.000
Aplicación cebo Chape	Junio	ha	1	1.250	1.250
Cuidado reparación cercos	Mayo- Nov	ha	1	15.000	15.000
Corta o Siega, trato	Nov	ha	1	80.000	80.000
Emparva, persona, 2 J/H	Nov	ha	1	20.000	20.000
Emparva, carruncho carretela, J/A	Nov	ha	1	10.000	10.000
Trilla Maquina estacionaria, 5% de Px	Dic	ha	1	29.750	29.750
Ayudantes trilla, 1 J/H	Dic	ha	1	10.000	10.000
Tralado cosecha, trato	Dic	ha	1	5.000	5.000
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		240.500
Azufre	Kg	200	1		200
SFT	Kg	360	100		36.000
Insecticida Chape, Toximol	Kg	12.000	0,25		3.000
Sacos	u	150	16		2.400
Semilla corriente	kg	900	100		90.000
Subtotal Insumos (I)					131.600
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES		COSTO /\$/HÁ)
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso
Producción	QQ	7	85.000		595.000
Subproductos	fardos equivalentes	50	2000		100.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	143.250	36,4
	MAQUINARIA	29.750	7,6
	JORNADA ANIMAL	67.500	17,2
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	240.500	61,1
INSUMOS	PESTICIDAS	3.000	0,8
	SEMILLA Corriente	90.000	22,9
	FERTILIZANTES	36.000	9,2
	OTROS	2.600	0,7
	SUBTOTAL	131.600	33,5
COSTOS VARIABLES (L+I)		372.100	94,6
COSTO FIJO		0	0,0

IMPREVISTOS	11.163	2,8
COSTO FINANCIERO	10.121	2,6

TOTAL COSTO OPERACIONAL	393.384
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	695.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	301.616
RELACION C/B	0,57
RELACIÓN B/C	1,77
UTILIDAD OPERACIONAL, %	76,67%
COSTO UNITARIO \$/qcm	56.198

LENTEJAS, MECANIZADO. EL CARMEN. ÑUBLE.

Labores	MES	UNIDAD	TOTAL UNID	COSTO (\$/UNID	COSTO (\$/HA)
Limpia y selección semilla máquina	abril	ha	1	5.000	5.000
Quema rastrojo trigo, tractor, 1/4 hr.	abril	ha	1	3.500	3.500
Quema rastrojo trigo, ayudantes, 1 hr.	abril	ha	1	1.250	1.250
Rastra discos tractor	abril	ha	1	25.000	25.000
Vibrocultivador, Tractor	mayo	ha	1	15.000	15.000
Siembra máquina	mayo	ha	1	15.000	15.000
Aplicación herbicida, bomba espalda	septiembre	ha	1	4.000	4.000
Aplicación insecticida, bomba espalda	noviembre	ha	1	4.000	4.000
Corta máquina huincha tractor	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Engavillado e hilarado manual	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Trilla automotriz	diciembre	ha	1	100.000	100.000
Ayudantes trilla	diciembre	ha	1	6.250	6.250
Traslado cosecha bodega, tractor coloso	diciembre	ha	1	7.500	7.500
Ayudantes carga y descarga cosecha	diciembre	ha	1	2.500	2.500
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		219.000
Semilla corriente	kg	1.000	100		100.000
Mezcla 3 - 27 - 13	kg	285	250		71.250
Herbicida gramíneas, Flecha 9.6 EC	lt	4.000	2		8.000
Insecticida, Dimetoato 40 E.C	lt	8.000	1		4.000
Sacos para coscha	u	150	22		3.300
Subtotal Insumos (I)					186.550
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/U	TOTAL UNIDADES		COSTO /\$/HA)
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso
Producción, lentejas 5.6 mm	QQ	10	100.000		1.000.000
Subproductos	fardos equivalen	50	2000		100.000

INFORME ECONOMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	28.000	6,5
	MAQUINARIA	191.000	44,5
	JORNADA ANIMAL		0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	219.000	51,1
INSUMOS	PESTICIDAS	12.000	2,8
	SEMILLA Corriente	100.000	23,3
	FERTILIZANTES	71.250	16,6
	OTROS	3.300	0,8
	SUBTOTAL	186.550	43,5
COSTOS VARIABLES (L+I)		405.550	94,6
COSTO FIJO		0	0,0

IMPREVISTOS	12.167	2,8
COSTO FINANCIERO	11.031	2,6

TOTAL COSTO OPERACIONAL	428.747
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.100.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	671.253
RELACION C/B	0,39
RELACION B/C	2,57
UTILIDAD OPERACIONAL, %	156,56%
COSTO UNITARIO \$/QQM	42.875

ANEXO 3. Ficha con registro de costos labores e insumos y su respectivo informe de resultado económico de garbanzos, regiones de O'Higgins y del Maule. 2012.

GARBANZOS O'HIGGINS

GARBANZOS AGRICULTOR PEQUEÑO NAVIDAD					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Aradura tiro animal, 1.4 J/A	agosto	ha	1	35.000	35.000
Rastraje tiro animal clavos, 0.5 J/A	agosto	ha	1	12.500	12.500
Rastraje tiro animal rastra de plano, 0.3 J/A	agosto	ha	1	7.500	7.500
Surcadura tiro animal para siembra, 1 J/A	octubre	ha	1	20.000	20.000
Hilarar semilla, 2 J/H	octubre	ha	1	20.000	20.000
Pasada rastra palo, 1 J/A	octubre	ha	1	20.000	20.000
Desmalezamiento, una pica, 3 J/H	noviembre	ha	1	30.000	30.000
Arranca, trato	enero	ha	1	60.000	60.000
Emparva, encierro, bueyes colos, plano	enero	ha	1	18.000	18.000
Ayudantes emparva, 2 J/H	enero	ha	1	20.000	20.000
Trilla Tractor	enero	ha	1	36.500	36.500
Ayudantes trilla y aventar, 2 J/H	enero	ha	1	20.000	20.000
Subtotal Labores (L)					299.500
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	Kg	570	100		57.000
Subtotal Insumos (I)					57.000
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HÁ	
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
	QQm/há	11	55.000		605.000
					605.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	150.000	39,3
	MAQUINARIA	36.500	9,6
	JORNADA ANIMAL	113.000	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	299.500	78,5
INSUMOS	PESTICIDAS	0	0,0
	SEMILLA CORRIENTE	57.000	14,9
	FERTILIZANTES	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	57.000	14,9
COSTOS VARIABLES (L+ I)		356.500	93,4
COSTO FIJO		0	0,0
IMPREVISTOS		17.825	4,7
COSTO FINANCIERO		7.273	1,9

TOTAL COSTO OPERACIONAL	381.598
INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	605.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	223.402
RELACION C/B	0,63
RELACION B/C	1,59
UTILIDAD OPERACIONAL, %	58,54%
COSTO UNITARIO, \$/qqm.	34.691

GARBANZOS AGRICULTOR PEQUEÑO PUMANQUE					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNID.	COSTO (\$/UNID)	COSTO (\$/HÁ)
Aradura discos tractor	agosto/sept.	ha	1	40.000	40.000
Rastra discos tractor	agosto/sept.	ha	1	35.000	35.000
Rastra de palo animal, 1 J/A	agosto/sept.	ha	1	25.000	25.000
Aplicar abono y semilla, 2 J/H	octubre	ha	1	20.000	20.000
Siembra tiro animal, 2 J/A	octubre	ha	1	50.000	50.000
Pasada tablón sobre siembra, 0.5 J/A	octubre	ha	1	12.500	12.500
Desmalezamiento, 2 J/H	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Arranca a mano, trato	enero	ha	1	60.000	60.000
Emparva, encierro, 1 J/A	enero	ha	1	25.000	25.000
Ayudantes emparva, 3, 5 J/H	enero	ha	1	35.000	35.000
Trilla maquina	enero	ha	1	50.600	50.600
Ayudantes trilla	enero	ha	1	25.000	25.000
Subtotal Labores (L)					398.100
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	Kg	550	120	66.000	
Anagran Plus	gr	10	100	1.000	
SFT	Kg	322	150	48.300	
Subtotal Insumos (I)				115.300	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Subtotal CF				0	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Garbanzo	qqm/há	12	55.000	632.500	
				632.500	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	160.000	29,1
	MAQUINARIA	125.600	22,9
	JORNADA ANIMAL	112.500	20,5
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	398.100	72,4
INSUMOS	PESTICIDAS	1.000	0,2
	SEMILLA CORRIENTE	66.000	12,0
	FERTILIZANTES	48.300	8,8
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	115.300	21,0
COSTOS VARIABLES (L+ I)		513.400	93,4
COSTO FIJO		0	0,0

IMPREVISTOS	25.670	4,7
COSTO FINANCIERO	10.473	1,9

TOTAL COSTO OPERACIONAL	549.543
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	632.500
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	82.957
RELACION C/B	0,87
RELACION B/C	1,15
UTILIDAD OPERACIONAL, %	15,10%
COSTO UNITARIO, \$/qqm.	47.786

GARBANZOS AGRICULTOR MEDIANO PUMANQUE					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HA)
Subsolado tractor	agosto	ha	1	30.000	40.000
Aradura discos tractor	agosto/septiembre	ha	1	30.000	30.000
Rastra discos tractor	agosto/septiembre	ha	1	26.000	26.000
Rastra de palo, 1 J/A	agosto/septiembre	ha	1	25.000	25.000
Aplicar abono y semilla, 2 J/H	octubre	ha	1	20.000	20.000
Siembra tiro animal, 2 J/A	octubre	ha	1	50.000	50.000
Pasado tablon sobre siembra, 0.5 J/A	octubre	ha	1	12.500	12.500
Desmalezamiento, 3 J/H	noviembre	ha	1	30.000	30.000
Arranca, trato	enero	ha	1	60.000	60.000
Emparva, encierro, 1 J/A	enero	ha	1	25.000	25.000
Ayudantes emparva, 3.5 J/H	enero	ha	1	35.000	35.000
Trilla maquina	enero	ha	1	50.600	50.600
Ayudantes trilla, 2.5 J/H	enero	ha	1	25.000	25.000
Subtotal Labores (L)					429.100
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HA)	COSTO (\$/HA)	
Semilla corriente	Kg	550	120	66.000	
Anagran Plus	gr	10	100	1.000	
SFT	Kg	322	150	48.300	
Subtotal Insumos (I)				115.300	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO /\$/HA	
Contribuciones	ha	1.200	1	1.200	
Subtotal CF				1.200	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Garbanzos	QQm/há	15	55.000	797.500	
				797.500	

INFORME ECONOMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	170.000	28,4
	MAQUINARIA	146.600	24,5
	JORNADA ANIMAL	112.500	18,8
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	429.100	71,7
INSUMOS	PESTICIDAS	1.000	0,2
	SEMILLA CERTIFICADA	66.000	11,0
	FERTILIZANTES	48.300	8,1
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	115.300	19,3
COSTOS VARIABLES (L+ I)		544.400	90,9
COSTO FIJO		1.200	0,2
IMPREVISTOS		27.220	4,5
COSTO FINANCIERO		25.913	4,3

TOTAL COSTO OPERACIONAL	598.733
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	797.500
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	198.767
RELACION C/B	0,75
RELACION B/C	1,33
UTILIDAD OPERACIONAL, %	33,20%
COSTO UNITARIO \$/QQM	41.292

GARBANZO REGIÓN DEL MAULE

GARBANZO AGRICULTORES PEQUEÑOS CUREPTO.

LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpia	mayo	ha	1	10.000	5.000
Rotura 2 J/A	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Rastraje 1 J/A	septiembre	ha	1	20.000	20.000
Cruza 2 J/A	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Rastraje de la cruza 1 J/A	septiembre	ha	1	20.000	20.000
Siembra 2 J/A	septiembre	ha	1	40.000	40.000
Siembra y abonado en hilera, 2 J/H	septiembre	ha	1	20.000	20.000
Rastraje después de la siembra, 0.5 J/A	octubre	ha	1	10.000	10.000
Cultivadora , 2 J/A	octubre	ha	1	40.000	40.000
Pica con azadón, trato	octubre	ha	1	75.000	75.000
Cultivadora, 2 J/A	octubre	ha	1	40.000	40.000
Repica, trato	octubre	ha	1	40.000	40.000
Aplicación insecticida, 1 J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Arranca, trato	febrero	ha	1	75.000	75.000
Encierro 2,5 J/H	febrero	ha	1	25.000	25.000
Encierro coloso tractor, trator	febrero	ha	1	30.000	30.000
Personal trilla 6 J/H	febrero	ha	1	60.000	60.000
Maquina trilla, 4% producción	febrero	ha	1	50.000	50.000
Subtotal Labores (L)					640.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	kl	500	200	100.000	
Insectisida MTD	lt	10.000	1	10.000	
Sacos vacios	Unidad	150	52	7.800	
Subtotal Insumos (I)					117.800
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Suelo					
Subtotal CF					0
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
	QqM/há	25	50.000	1.250.000	
				1.250.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	310.000	38,4
	MAQUINARIA	80.000	9,9
	JORNADA ANIMAL	250.000	31,0
	COSECHA		0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	640.000	79,4
INSUMOS	PESTICIDAS	10.000	1,2
	SEMILLA CORRIENTE	100.000	12,4
	FERTILIZANTES		0,0
	OTROS	7.800	1,0
	SUBTOTAL	117.800	14,6
COSTOS VARIABLES (L+I)		757.800	94,0
COSTO FIJO		0	0,0
IMPREVISTOS		22.734	2,8
COSTO FINANCIERO		25.765	3,2
TOTAL COSTO OPERACIONAL		806.299	

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.250.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	443.701
RELACION C/B	0,65
RELACIÓN B/C	1,55
UTILIDAD OPERACIONAL, %	55,03%
COSTO UNITARIO \$/QQM	32.252

GARBANZOS AGRICULTOR PEQUEÑO LICANTÉN					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Quema rastrojo trigo, 0.5 J/H	mayo	ha	1	5.000	5.000
Aradura tractor vertedera, trato	julio	ha	1	45.000	45.000
Rastraje arado discos, trato	agosto	ha	1	25.000	25.000
Aplicar abono, 0,5 J/H	agosto	ha	1	5.000	5.000
Rastraje arado discos, trato	agosto	ha	1	25.000	25.000
Siembra melgadura tractor, trato	septiembre	ha	1	15.000	15.000
Siembra hilerado, J/H	septiembre	ha	1	10.000	10.000
Tapado siembra, tractor, trato	septiembre	ha	1	15.000	15.000
Rastraje con animales tablón, trato	septiembre	ha	1	11.500	11.500
Control malezas cultivadora, tiro animal (1)	octubre	ha	1	22.500	22.500
Pica manual, trato	octubre	ha	1	70.000	70.000
Control malezas cultivadora, tiro animal (2)	octubre	ha	1	22.500	22.500
Pica y relimpia, trato, J/H	noviembre	ha	1	70.000	70.000
Control malezas cultivadora, tiro animal (3)	noviembre	ha	1	22.500	22.500
Aplicación insecticida (concupilla), J/H	diciembre	ha	1	5.000	5.000
Corta, trato	febreo	ha	1	100.000	100.000
Encierro, con tractor y coloso	febreo	ha	1	30.000	30.000
Ayudantes encierro, J/H	febrero	ha	1	15.000	15.000
Trilla, maquila 4% de la producción	febrero	ha	1	50.000	50.000
Ayudantes trilla	febrero	ha	1	50.000	50.000
Subtotal Labores (L)					614.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla corriente	Kg	600	150	90.000	
Mezcla 8 21 14	Kg	300	150	45.000	
MTD 600	lt	7.000	1	7.000	
Subtotal Insumos (I)					142.000
COSTOS FIJOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Contribuciones	Unidad	15.000	1	15.000	
Subtotal CF					15.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Garbanzos	QqM/há	25	50.000	1.250.000	
				1.250.000	

INFORME ECONOMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	330.000	39,4
	MAQUINARIA	205.000	24,5
	JORNADA ANIMAL	79.000	0,0
	COSECHA		0,0
	OTROS		0,0
SUBTOTAL		614.000	73,4
INSUMOS	PESTICIDAS	7.000	0,8
	SEMILLA CORRIENTE	90.000	10,8
	FERTILIZANTES	45.000	5,4
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL		142.000
COSTOS VARIABLES (L+ I)		756.000	90,3
COSTO FIJO		15.000	1,8

IMPREVISTOS	37.800	4,5
COSTO FINANCIERO	28.274	3,4

TOTAL COSTO OPERACIONAL	837.074
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.250.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	412.926
RELACION C/B	0,67
RELACION B/C	1,49
UTILIDAD OPERACIONAL, %	49,33%
COSTO UNITARIO, \$/qqm	33.483

ANEXO 4. Recomendaciones INIA porotos, lentejas y garbanzos.

POROTOS MECANIZADO SAN CARLOS

LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpieza y habilitación terreno	abril	ha	1	12.000	12.000
Rotura con discos, tractor	agosto	ha	1	35.000	35.000
Rastraje tractor discos	sep	ha	1	18.000	18.000
Rastraje tractor discos	fin de octubre	ha	1	18.000	18.000
Aplicación insecticida, tractor	fin de octubre	ha	1	8.000	8.000
Rastraje Kong Killder	fin de octubre	ha	1	12.000	12.000
Siembra, Gaspardo	noviembre, 1-5	ha	1	30.000	30.000
Ayudantes siembra 3 hr/ha	noviembre, 1-6	ha	1	3.750	3.750
Rastraje rastra palos, caballos, 2 hr/ha	noviembre	ha	1	5.000	5.000
Cultivadora caballos, 1 J/A	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Aplicación Herbicida (Flex), J/H	noviembre	ha	1	10.000	10.000
Cultivadora caballos, 1 J/A	diciembre	ha	1	20.000	20.000
Aplicación gramínicida, Centurion, J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Arreguerrar, (madres), Cepón Tractor	dic-15	ha	1	5.000	5.000
Riegos (4 riegos), 4 J/H	dic- feb	ha	1	40.000	40.000
Control malezas manual, trato, 3 J/H	diciembre, 25	ha	1	30.000	30.000
Arranca Mecanizada	marzo	ha	1	35.000	35.000
Rastraje para hilerar, tractor	marzo	ha	1	8.000	8.000
Desmalezar tomatillo, J/H	marzo	ha	1	10.000	10.000
Hilerar a mano, J/H	abril	ha	1	10.000	10.000
Trilla automotriz	marzo	ha	1	60.000	60.000
Ayudantes trilla y traslado bodega	marzo	ha	1	24.000	24.000
Subtotal Labores (L)					423.750
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNID)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla Torcaza INIA	kg	1.800	120	216.000	
Mezcla 5 12 31	kg	360	200	72.000	
Flex, herbicida hoja ancha	lt	31.610	1	31.610	
Centurión, herbicida gramínicida	lt	16.180	1	16.180	
Lorsban insecticida	lt	5.790	4	23.160	
Pomarsol	kg	6.000	0,2	1.200	
Subtotal Insumos (I)					360.150
COSTOS FIJOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNID)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Acciones agua		16.000	1	16.000	
Subtotal CF					16.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)	Ingreso	
Porotos	QqM/há	28	79.000	2.212.000	
Fardos equivalentes	Unidad	55	1750	96.250	
				2.308.250	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	137.750	16,3
	MAQUINARIA	241.000	28,5
	JORNADA ANIMAL	45.000	5,3
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	423.750	50,2
INSUMOS	PESTICIDAS	72.150	8,5
	SEMILLA CORRIENTE	216.000	25,6
	FERTILIZANTES	72.000	8,5
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	360.150	42,6
COSTOS VARIABLES (L+I)		783.900	92,8
COSTO FIJO		16.000	1,9

IMPREVISTOS	23.517	2,8
COSTO FINANCIERO	21.322	2,5

TOTAL COSTO OPERACIONAL 844.739

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	2.308.250
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.463.511
RELACION C/B	0,37
RELACION B/C	2,73
UTILIDAD OPERACIONAL, %	173,25%
COSTO UNITARIO \$/QQM	30.169

POROTOS SEMIMECANIZADO LONGAVÍ						
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)	
Limpieza y habilitación de terreno	agosto	ha	1	12.000	12.000	
Rastraje discos tractor	septiembre	ha	1	25.000	25.000	
Cinzel tractor	octubre	ha	1	30.000	30.000	
Rastraje discos tractor	noviembre	ha	1	25.000	25.000	
Vibrocultivador Tractor	noviembre	ha	1	15.000	15.000	
Aplicación herbicida tractor	noviembre	ha	1	8.000	8.000	
Siembra maquina Gaspardo	noviembre	ha	1	25.000	25.000	
Arreguellar, caballos 1/2 J/A	noviembre	ha	1	12.500	12.500	
Aplicación herbicida tractor, Flex	diciembre	ha	1	15.000	15.000	
Riegos, 3 riegos J/H	dic - feb	ha	1	30.000	30.000	
Aplicación herbicida , J/H	diciembre	ha	1	15.000	15.000	
Aranca mecánica tractor	marzo	ha	1	35.000	35.000	
Hilelado 1J/H	marzo	ha	1	10.000	10.000	
Trilla automotriz	marzo	ha	1	37.000	37.000	
Subtotal Labores (L)					294.500	
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)		
Semilla Hallado Alemán o Pinto INIA	Kilogramo	1.000	120	120.000		
SFT	Kilogramo	310	150	46.500		
Urea	Kg	325	100	32.500		
Flex , herbicida	Litro	31.610	1	31.610		
H1 2000	Litro	18.500	1	18.500		
Roundup	Litro	5.000	2	10.000		
Pomarsol	kg	6.000	0	1.200		
Subtotal Insumos (I)				260.310		
COSTOS FIJOS						
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)		
Derechos de aguas	Acción	15.000	1	15.000		
Suelo	Contribución	6.000	1	6.000		
Subtotal CF				21.000		
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso		
Porotos	QQm/há	28	40.000	1.120.000		

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	55.000	9,4
	MAQUINARIA	227.000	38,9
	JORNADA ANIMAL	12.500	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	294.500	50,4
INSUMOS	PESTICIDAS	60.110	10,3
	SEMILLA CORRIENTE	120.000	20,5
	FERTILIZANTES	46.500	8,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	226.610	38,8
COSTOS VARIABLES (L+ I)		521.110	89,2
COSTO FIJO		21.000	3,6

IMPREVISTOS	26.056	4,5
COSTO FINANCIERO	15.946	2,7

TOTAL COSTO OPERACIONAL	584.111
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.120.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	535.889
RELACION C/B	0,52
RELACION B/C	1,92
UTILIDAD OPERACIONAL, %	91,74%
COSTO UNITARIO \$/QQM	20.861

LENTEJAS MECANIZADO EL CARMEN					
Labores	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADE	COSTO (\$/UNIDA	COSTO (\$/HA)
Limpieza y habilitación de terreno	abril	ha	1	12.000	12.000
Rastra discos tractor	abril	ha	1	25.000	25.000
Vibrocultivador, Tractor	mayo	ha	1	15.000	15.000
Siembra máquina Neumática	mayo	ha	1	30.000	30.000
Aplicación herbicida 1, bomba espalda	septiembre	ha	1	4.000	4.000
Aplicación herbicida 2, bomba espalda	septiembre	ha	1	4.000	4.000
Aplicación insecticida, bomba espalda	noviembre	ha	1	4.000	4.000
Corta máquina huincha tractor	noviembre	ha	1	20.000	20.000
hilerado manual	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Trilla automotriz	diciembre	ha	1	60.000	60.000
Ayudantes trilla	diciembre	ha	1	6.250	6.250
Traslado cosecha bodega, tractor coloso	diciembre	ha	1	7.500	7.500
Ayudantes carga y descarga cosecha	diciembre	ha	1	2.500	2.500
Subtotal Labores (L)		\$/U	Dosis/ha		200.250
Semilla Super araucana INIA	kg	1.000	80		80.000
SFT	kg	310	150		46.500
Herbicida hoja ancha Simazina 50 WP	kg	5.290	2		10.580
Herbicida gramineas, Flecha 9.6 EC	lt	4.000	2		8.000
Insecticida, Dimetoato 40 E.C	lt	8.000	1		4.000
Subtotal Insumos (I)					149.080
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDA	TOTAL UNIDADES		COSTO /\$/HÁ)
Arriendo terreno	ha	75.000	1		75.000
Subtotal CF					75.000
RENDIMIENTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO (\$)		Ingreso
Producción, lentejas 5.6 mm	QQ	15	100.000		1.500.000
Subproductos	fardos equivalente	60	2000		120.000

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	29.500	6,7
	MAQUINARIA	169.500	38,3
	JORNADA ANIMAL	0	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	199.000	44,9
INSUMOS	PESTICIDAS	22.580	5,1
	SEMILLA Corriente	80.000	18,1
	FERTILIZANTES	46.500	10,5
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	149.080	33,7
COSTOS VARIABLES (L+I)		348.080	78,6
COSTO FIJO		75.000	16,9

IMPREVISTOS	10.442	2,4
COSTO FINANCIERO	9.468	2,1

TOTAL COSTO OPERACIONAL	442.990
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.620.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.177.010
RELACION C/B	0,27
RELACION B/C	3,66
UTILIDAD OPERACIONAL, %	265,70%
COSTO UNITARIO \$/QQM	29.533

LENTEJA SEMIMECANIZADA NAVIDAD					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/UNIDAD)	COSTO (\$/HÁ)
Limpieza y habilitación de terreno	marzo	ha	1	12.000	12.000
Melgadura, 0.5 J/A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Siembra y Abonado , 1 J/H	mayo	ha	1	10.000	10.000
Tapado semilla arado vertedera, 2 J/A	mayo	ha	1	40.000	40.000
Ratraje con ramas, solo en suelos planos, 0.5 J/A	mayo	ha	1	10.000	10.000
Control de Maleza Herbicida Preemergente 1 J/H	mayo	ha	1	10.000	10.000
Limpia con azadón pequeño, 4 J/H	agosto	ha	1	40.000	40.000
Corta máquina huincha tractor	noviembre	ha	1	20.000	20.000
Hilerado 1 J/H	diciembre	ha	1	10.000	10.000
Trilla Automotriz	diciembre	ha	1	60.000	60.000
Ayudante trilla 1 J/H	enero	ha	1	10.000	10.000
Subtotal Labores (L)					232.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/HÁ)	
Semilla Super Araucana INIA	Kg	1.500	80	120.000	
SFT	kg	310	150	46.500	
Simazina	kg	5.290	1,5	7.935	
Subtotal Insumos (I)				174.435	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/HÁ)	
Subtotal CF				0	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Lentejas	qqm/ha	19	96.000	1.824.000	
Paja	Fardos equivalentes	60	3000	180.000	
				2.004.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	80.000	18,3
	MAQUINARIA	92.000	21,0
	JORNADA ANIMAL	60.000	0,0
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	232.000	53,0
INSUMOS	PESTICIDAS	7.935	1,8
	SEMILLA CORRIENTE	120.000	27,4
	FERTILIZANTES	46.500	10,6
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	174.435	39,8
COSTOS VARIABLES (L+ I)		406.435	92,8
COSTO FIJO		0	0,0

IMPREVISTOS	20.322	4,6
COSTO FINANCIERO	11.055	2,5

TOTAL COSTO OPERACIONAL	437.812
--------------------------------	----------------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	2.004.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	1.566.188
RELACION C/B	0,22
RELACION B/C	4,58
UTILIDAD OPERACIONAL, %	357,73%
COSTO UNITARIO \$/QQM	23,043

GARBANZOS MECANIZADO PUMANQUE					
LABORES	MES	UNIDAD	TOTAL UNID.	COSTO (\$/UNID.)	COSTO (\$/ha)
Aradura discos tractor	agosto/septiembre	ha	1	30.000	30.000
Rastra discos tractor	agosto/septiembre	ha	1	26.000	26.000
Rastra de palo, 1 J/A	agosto/septiembre	ha	1	25.000	25.000
Siembra máquina neumática + SFT	octubre	ha	1	40.000	40.000
Aplicación Urea al voleo c/trompo	octubre	ha	1	10.000	10.000
Desmalezamiento, 3 J/H	noviembre	ha	1	30.000	30.000
Cosecha Automotriz	enero	ha	1	60.000	60.000
Ayudantes trilla, 2.5 J/H	enero	ha	1	25.000	25.000
Subtotal Labores (L)					246.000
INSUMOS	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	DOSIS (UNIDAD/HÁ)	COSTO (\$/ha)	
Semilla var. Alfa INIA	kg	1.500	120	180.000	
Pomarsol Forte	kg	6.000	0,12	720	
SFT	kg	310	150	46.500	
Urea	kg	320	100	32.000	
Subtotal Insumos (I)				259.220	
COSTOS FIJOS					
	UNIDAD	COSTO (\$/UNIDAD)	TOTAL UNIDADES	COSTO (\$/ha)	
Contribuciones	ha	1.200	1	1.200	
Subtotal CF				1.200	
RENDIMIENTO	UNIDAD	Cantidad	Precio	Ingreso	
Garbanzos	QqM/há	20	55.000	1.100.000	
				1.100.000	

INFORME ECONÓMICO			
COSTO VARIABLE		\$/ha	%
LABORES	MANO OBRA	55.000	9,9
	MAQUINARIA	166.000	29,9
	JORNADA ANIMAL	25.000	4,5
	COSECHA	0	0,0
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	246.000	44,3
INSUMOS	PESTICIDAS	720	0,1
	SEMILLA CERTIFICADA	180.000	32,4
	FERTILIZANTES	78.500	14,1
	OTROS	0	0,0
	SUBTOTAL	259.220	46,6
COSTOS VARIABLES (L+ I)		505.220	90,9
COSTO FIJO		1.200	0,2
IMPREVISTOS		25.261	4,5
COSTO FINANCIERO		24.048	4,3

TOTAL COSTO OPERACIONAL	555.729
--------------------------------	---------

INDICADORES DE RESULTADO	
INGRESO BRUTO, \$/ha	1.100.000
MARGEN BRUTO OPERACIONAL, \$/ha	544.271
RELACION C/B	0,51
RELACIÓN B/C	1,98
UTILIDAD OPERACIONAL, %	97,94%
COSTO UNITARIO \$/QQM	27.786

Anexo 5. Nómina asistentes talleres recolección información de labores, insumos y costos producción porotos lentejas, garbanzos.

Región	Fecha	Lugar	Nombre Asistente	Ocupación	Teléfono
O'Higgins	20/08/2012	San Fernando	Adriana Amaro	Ing. Agrónomo, Indap.	072-423064
O'Higgins	20/08/2012	San Fernando	Luis Alberto Ramírez Canales	Agricultor	93429619
O'Higgins	20/08/2012	San Fernando	José Ábrigo Plaza	Agricultor	95282868
O'Higgins	20/08/2012	San Fernando	Manuel Ahumada Mella,	Agricultor	93624904
O'Higgins	21/08/2012	Paredones	Carmen Parraguez A.	Téc. Agrícola, Prodesal	83284227
O'Higgins	21/08/2012	Paredones	Felipe Sotelo Muñoz, ,	Ing. Agrónomo, Prodesal	95445684
O'Higgins	21/08/2012	Paredones	Gustavo Valenzuela Leiva.	Agricultor	99645198
O'Higgins	21/08/2012	Paredones	Bernardo Antonio Venegas González,	Agricultor	90237331
O'Higgins	21/08/2012	Paredones	Mario Reyes Reyes,	Agricultor	92815692
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Juan de Dios Muñoz Valenzuela,	Agricultor	88409436
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Felipe Urrutia Rivas	Ing. Ejec. Agrícola	73998824
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Rodrigo Valenzuela Bustamante,	Ing. Agrónomo	93448190
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Pedro Nolasco Zúñiga Parraguez,	Agricultor	77284774
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Octavio Pérez León,	Agricultor	94207936
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Víctor Oyarzún González,	Agricultor	75218123
O'Higgins	21/08/2012	Pumanque	Omar Oyarzún Pérez,	Agricultor	68406723
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Fernando Squella N. INIA	INIA	S/N
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Daniel Bascuñán M. INDAP	INDAP	S/N
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Juan Francisco Figueroa Q, INIA	INIA	S/N
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Pedro Quezada Pérez, INIA	INIA	S/N
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Hernán Vidal	Agricultor	76174182
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Álvaro Hernández Donoso	Agricultor	S/N
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Daniel Bascuñan	Agricultor	90204596
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Luis Cornejo Olgún	Agricultor	93485664
O'Higgins	22/08/2012	Navidad	Nelson Soto Meléndez	Agricultor	97405601
Maule	23/08/2012	Licantén	Juan Carlos Labra A.	Prodesal	85285671
Maule	23/08/2012	Licantén	Jessica Arancibia V.	Prodesal	87560292

Región	Fecha	Lugar	Nombre Asistente	Ocupación	Teléfono
Maule	23/08/2012	Licantén	Benjamín Guerra G.	Agricultor	77361293
Maule	23/08/2012	Licantén	Juan Ahumada H.	Agricultor	99679003
Maule	23/08/2012	Licantén	Manuel Guerrero B.	Agricultor	90811499
Maule	23/08/2012	Licantén	Gustavo Guerra G.	Agricultor	83733212
Maule	23/08/2012	Licantén	José Osorio S.	Agricultor	82433985
Maule	23/08/2012	Licantén	Heraclio Morales M.	Agricultor	87642617
Maule	23/08/2012	Licantén	Hipólito Reyes R.	Agricultor	81861661
Maule	23/08/2012	Licantén	Ramón Pérez G.	Agricultor	83499639
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Yovanni Gutiérrez Herrera,	Agricultor	95052536
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Omar René Campos Sáez	Agricultor	91709628
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Exequiel Martínez Venegas,	Agricultor	78221971
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Claudio González Mora	Agricultor	8594016
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Iván Antonio Monroy Méndez	Agricultor	S/N
Maule	04/09/2012	San Gregorio	José Joaquín Meriño	Agricultor	78226632
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Oscar Segundo Aguilar Leiva	Agricultor	86357227
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Ciro de Jesús Henríquez Ortega	Agricultor	86541525
Maule	04/09/2012	San Gregorio	Manuel Zapata Jiménez	Agricultor	79446819
Maule	05/09/2012	Curepto	Eleazar Miguel Bravo Rosales	Agricultor	9-8123509
Maule	05/09/2012	Curepto	Raúl Antonio Oróstica Muñoz	Agricultor	7-8084764
Maule	05/09/2012	Curepto	José Fuenzalida González	Agricultor	8-8212729
Maule	05/09/2012	Curepto	Osvaldo Gajardo Márquez	Agricultor	8-2114504
Maule	05/09/2012	Curepto	Sergio Montecinos Saavedra	Agricultor	9-8761179
Maule	05/09/2012	Curepto	Alfonso Antonio Navarro Carreño	Agricultor	9-3013881
Maule	05/09/2012	Longaví	Jaime González Alfaro	Prodesal	90676726
Maule	05/09/2012	Longaví	Álvaro Cifuentes Herrera	Prodesal	98372309
Maule	05/09/2012	Longaví	Francisco Méndez Tejos	Agricultor	77742708
Maule	06/09/2012	Teno	Juan Carlos Navarro	Agricultor	76706582

Región	Fecha	Lugar	Nombre Asistente	Ocupación	Teléfono
Maule	06/09/2012	Teno	José Cáceres S.	Agricultor	74114416
Maule	06/09/2012	Teno	Mario Muñoz Y.	Agricultor	81659348
Maule	06/09/2012	Teno	José Cáceres Valenzuela	Agricultor	94801388
Maule	06/09/2012	Teno	Oscar Carreño Manríquez	Agricultor	95802290
Maule	06/09/2012	Teno	Jaime Guerrero Reyes	Agricultor	90704191
Maule	06/09/2012	Teno	Domingo Barrios G.	Agricultor	99193714
Maule	06/09/2012	Teno	Diego Fuenzalida Rubio	Prodesal	76995550
Maule	06/09/2012	Teno	Cristián Domínguez Rojas	Prodesal	65695882
Maule	06/09/2012	Teno	Julio Didier Osses	Prodesal	94243588
Maule	06/09/2012	Teno	Carolina Rivera Montoya	Prodesal	97291014
Maule	06/09/2012	Teno	Mary Carmen Araya Cortés	Prodesal	98268860
Maule	06/09/2012	Chanco	Luis Armando Orellana L.	Agricultor	91219859
Maule	06/09/2012	Chanco	José Anselmo Lagos Pérez	Agricultor	91201205
Maule	06/09/2012	Chanco	José Leal Retamal	Agricultor	99658874
Maule	06/09/2012	Chanco	Manuel Montecinos Pérez	Agricultor	94632118
Maule	07/09/2012	San Clemente	Roberto Muñoz Roco	Agricultor	76162549
Maule	07/09/2012	San Clemente	Jorge Monsalve	Agricultor	91350069
Maule	07/09/2012	San Clemente	Eduardo Dot Carrasco	Agricultor	76403770
Maule	07/09/2012	San Clemente	Baldomero Vilches Amigo	Agricultor	76162549
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Brasiliano Henríquez Jeldres	Agricultor	65618458
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Evaristo Correa C	Agricultor	62592432
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Berny Contreras Ibarra	Agricultor	98971209
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Juan Carlos Muñoz Aravena	Agricultor	84703900
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Luis González Parada, ,	Agricultor	98020394
Biobío	07/09/2012	San Carlos	José Parada Fuentes ,	Agricultor	78390019
Biobío	07/09/2012	San Carlos	Marcelo Fuentes Valenzuela	Agricultor	91037854
Biobío	10/09/2012	Los Ángeles	Juan Carlos Messen	Agricultor	81208337

Región	Fecha	Lugar	Nombre Asistente	Ocupación	Teléfono
Biobío	10/09/2012	Los Ángeles	José Contreras Espinoza	Agricultor	96331850
Biobío	10/09/2012	Los Ángeles	Julio Hernán Medina Quiroga	Agricultor	8395218 5
Biobío	10/09/2012	Los Ángeles	Rosendo Inostroza Rodríguez	Agricultor	83523011
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Danilo González Fica	Agricultor	89272314
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Fernando Saavedra Rivera	Agricultor	94688748
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Rosa Fernández Fernández	Agricultor	89084161
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Julio Daniel Fica Escobar	Agricultor	9626904
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Sergio Aravena Sepúlveda	Agricultor	94076102
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Claudio Briones Cuevas	Agricultor	878778950
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Marcos Higuera Cid	Agricultor	62157898
Biobío	11/09/2012	Yumbel	Héctor Patricio Ulloa Riquelme	Agricultor	95633635
Biobío	11/09/2012	Yumbel	José Cuevas Figueroa	Agricultor	99425723
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Juan Acuña Fernández	Agricultor	83555909
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Segundo Durán Muñoz	Agricultor	56054195
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Manuel Solís Molina	Agricultor	87886415
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Rosa Barros Sanhueza	Agricultor	83986656
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Francisco Bascuñán Bascuñán	Prodesal	68008758
Biobío	13/09/2012	Portezuelo	Gustavo Martínez Suazo	Prodesal	95330160
Biobío	14/09/2012	El Carmen	José Rafael Rubilar Contreras	Agricultor	83159167
Biobío	14/09/2012	El Carmen	Manuel Rubilar Henríquez	Agricultor	S/N
Biobío	14/09/2012	El Carmen	Nolberto Patricio Rubilar Conteras	Agricultor	89311620
Biobío	14/09/2012	El Carmen	Juan Carlos Inostroza Jiménez	Agricultor	75521188

<http://www.odepa.cl>