



Los efectos diferenciados de la liberalización comercial en Chile sobre zonas rurales en la vi Región de O'Higgins y la ix Región de la Araucanía



Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

© FAO [2013]

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO apruebe los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.

**Los efectos diferenciados de la liberalización comercial en Chile
sobre zonas rurales en la VI Región de O'Higgins y la IX Región
de la Araucanía**

Laure Martin

Supervisión técnica: Ekaterina Krivonos
Oficial de Comercio y Mercados

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO

Índice

1. Resumen ejecutivo	6
2. Introducción	9
3. Análisis comparativo del desempeño agrícola de dos zonas rurales de las regiones de O'Higgins y de la Araucanía	10
3.1. Importancia de la agricultura chilena en la economía y características regionales	10
3.1.1. PIB y exportaciones: papel de la agricultura en la economía chilena	10
3.1.2. Agricultura y características regionales	11
3.1.3. Presentación de las comunas	12
3.2. Diagnostico agrario y tipología de productores	13
3.2.1. Evolución de la agricultura y medidas económicas	13
3.2.2. Tipología y clasificación de las explotaciones	14
3.2.3. Ingresos agrícolas	17
4. Canales de comercialización y integración al mercado internacional	19
4.1. Encuestas cualitativas: canales de comercialización en Pichidegua y Traiguén	19
4.1.1. Encuesta y muestra	19
4.1.2. Canales de comercialización en la zona de Pichidegua, VI Región de O'Higgins	20
4.1.3. Canales de comercialización en la zona de Traiguén, IX Región de la Araucanía	21
4.2. Censo Agropecuario 2007 y modelo Probit: factores determinantes en el desarrollo de las actividades comerciales	22
4.2.1. Metodología	22
4.2.2. Descripción de la base de datos censal	24
4.2.3. Resultados del modelo Probit y análisis	29
5. Análisis de los efectos diferenciados de la apertura comercial según las categorías de productores y la ubicación de las explotaciones	35
5.1. Concentración de la tierra	35
5.1.1. Datos censales y repartición de la tierra entre los agricultores	35

5.1.2. Coeficiente de Gini y medida de la desigualdad	36
5.2. Diferencia de rentabilidad entre los cultivos tradicionales y de exportación	36
5.3 Implementación costosa de los cultivos de exportación	38
5.3.1. Metodología de calculo	38
5.3.2. Resultados y interpretación	39
5.4. Comercialización de los productos	39
5.4.1. Canales de comercialización diferenciados por escala de producción	40
5.4.2. Papel de las organizaciones de agricultores en la comercialización de los productos exportados	41
5.4.3. Comercialización de productos destinados a la exportación y categoría de productores	42
5.4.4. Comercialización y ventajas comparativas	42
5.5. Oportunidades de desarrollo para la pequeña agricultura familiar y factores limitantes	43
5.5.1. Cultivos de renta exigentes en mano de obra y insumos	43
5.5.2. Factor limitante de la comercialización	44
6. Conclusiones y recomendaciones	46
7. Bibliografía	49
Anexo	50

Índice de cuadros

Cuadro 1: Tipologías de explotaciones agrícolas de las zonas de Pichidegua y Traiguén	15
Cuadro 2: Distribución del número y de la superficie de las explotaciones agropecuarias	16
Cuadro 3: Rango de ingresos agrícolas (en millones de pesos de 2010) y de superficie agrícola (en ha) por tipo de explotaciones	21
Cuadro 4: Recuento de las entrevistas llevadas en las comunas de Pichidegua y Traiguén	19
Cuadro 5: Características de organización y comercio por categorías de explotaciones	24
Cuadro 6: Descripción y uso de las variables explicativas	26
Cuadro 7: Base de datos cruzada de la comunas de Pichidegua y Traiguén	28
Cuadro 8: Resultados estadísticos de los modelos Probit para la comuna de Pichidegua	31
Cuadro 9: Resultados estadísticos de los modelos Probit para la comuna de Traiguén	33
Cuadro 10: Rentabilidad por hectárea de los principales cultivos de las comunas de Pichidegua y Traiguén	37
Cuadro 11: Costo de implementación de cultivos de exportación y ganancia	39

Índice de figuras

Figura 1: Repartición de la superficie agrícola usada en las comunas de Pichidegua y Traiguén	12
Figura 2: Repartición de los cultivos entre las distintas categorías de explotaciones	17
Figura 3 : Rango de ingresos agrícolas según superficie cultivada por tipo de productores	18
Figura 4: Repartición del número y de la superficie de la explotaciones agropecuarias	35
Figura 5: Calculo del coeficiente de Gini y curva de Lorenz	36
Figura 8: Calendarios de trabajo de los cultivos de melón y papa	61
Figura 9 : Descomposición de la producción bruta por hectárea de los cultivos de tomate, melón y papa	43
Figura 10: Rentabilidad y precio de cultivo del melón, promedio 1997-2007	44
Figura 11: Rentabilidad y precio de cultivo de la papa, promedio 1997-2007	45

1. Resumen ejecutivo

El presente estudio trata sobre los efectos diferenciados de la liberalización comercial sobre la agricultura chilena y se enfoca en los aspectos de comercialización de los productos agrícolas. Examina la situación agrícola de dos comunas rurales que tienen características agrícolas distintas. La comparación de las dos permite entender las dinámicas regionales y muestra el papel de las ventajas naturales. La investigación se basa en entrevistas realizadas a los agricultores de ambas comunas, utilizadas para elaborar tipologías de explotaciones y describir sus canales de comercialización, mientras que los censos agropecuarios de 1997 y 2007 proporcionan las bases de datos para los modelos estadísticos.

Chile tiene una de la economías más abiertas del mundo. El Régimen Militar empezó el proceso de liberalización en la década de 1970, el cual se perpetuó con la vuelta de la democracia. Además, veinte acuerdos de libre comercio se firmaron con cincuenta y siete países desde la década de 1990 (Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales, DIRECON, 2010).

El Producto Interno Bruto (PIB) de Chile crece a un ritmo sostenido; su tasa anual promedia alcanzó 4,5 % en el periodo 1990-2000 (Fondo Monetario Internacional, FMI). Este crecimiento se mantiene gracias a la progresión de las exportaciones del país, las cuales se componen principalmente de productos primarios. En el periodo 2005-2008, el cobre representó el 34 % de las exportaciones y el sector silvoagropecuario el 19 %.

Las dos comunas elegidas son representativas de la diversidad regional del país. Pichidegua se encuentra en la VI Región de O'Higgins, una zona agrícola especializada en la producción de frutas destinadas a la exportación. La comuna de Traiguén se ubica en la IX Región de la Araucanía, una zona de agricultura tradicional de sustitución de importación. Las dos comunas tienen características distintas, pero sus tipologías presentan similitudes. En ambas se distinguen pequeñas explotaciones familiares tradicionales y diversificadas, explotaciones empresariales medianas y explotaciones empresariales grandes. Se cultivan maíz, frutas y viñas en Pichidegua, mientras en Traiguén se cultivan principalmente cereales, tales como el trigo, la avena y la cebada. En las dos comunas los grandes productores empresariales son dueños de más del 75 % de las superficies de los cultivos más rentables y exportables: frutales en Pichidegua y cebada y frutales en Traiguén.

El estudio de los canales de comercialización se realizó utilizando datos cualitativos y cuantitativos. Primero se realizaron encuestas sobre el tema de la comercialización de los productos agrícolas en las dos comunas en las cuales se elaboraron las tipologías. Los datos recolectados son cualitativos y descriptivos. El estudio de las repuestas de los agricultores reveló que existen patrones de comercialización según categorías de explotación. De hecho, los canales

de comercialización son distintos según que se trate de explotaciones pequeñas familiares, medianas empresariales o grandes empresariales, y según las cantidades que se comercializan.

En Pichidegua, los agricultores más grandes venden a lo mínimo 10 000 quintales de maíz. Lo almacenan y lo secan y delegan su venta a empresas de corretaje. Obtienen así un precio 10 % superior que los productores más pequeños. Las explotaciones familiares venden su maíz a fabricas locales de cerdos o aves. No lo almacenan y lo venden inmediatamente después de la cosecha. En Traiguén, la situación es similar con respecto al trigo. Por las pequeñas cantidades que venden los agricultores familiares, no tienen acceso a todas las modalidades de comercialización. Si quieren vender pocos sacos van directamente a molinos locales. Si tienen más venden a intermediarios de paso, de manera informal. Los grandes productores pueden negociar el precio; tienen contratos de palabra con corredores de cereales quienes luego venden a molinos de Santiago donde el precio es más alto, aunque se utilice más transporte. Al final, la ganancia de comercialización gracias a este modo corresponde al 10 % del precio.

Con respecto a las frutas, las explotaciones familiares tienen que asociarse para competir y comercializar su producción. Existe una cooperativa de productores frutales en Pichidegua y una de manzanos en Traiguén. Cada una tiene su propio funcionamiento, pero ambas se encargan de la comercialización. Cada año los compradores son distintos, por lo que el precio fluctúa de un año al otro. Hay similitudes entre las dos comunas, pero la zona de Pichidegua dispone de más oportunidades de desarrollo gracias a sus ventajas comparativas.

El Censo Agrícola 2007 entrega datos sobre la comercialización de los productos agrícolas en las explotaciones. Se sabe si cada productor exporta algún producto agrícola, si vende a la agroindustria o si realiza agricultura de contrato. Se usa un modelo Probit para identificar los factores que influyen en la estrategia de comercialización de la producción agrícola. El análisis de la base de datos muestra que hay menos participación a las actividades comerciales en la comuna de Traiguén que en la comuna de Pichidegua.

Los principales resultados de los modelos son los siguientes: en la comuna de Pichidegua, las actividades comerciales aumentan con la superficie cultivada. Dependen también de cultivos específicos de la actividad considerada: las semillas para la exportación, los tomates para la agricultura de contrato y el maíz con respecto a la venta a la agroindustria. El nivel de educación siempre influye, en cualquiera de la actividad comercial. La pertenencia a una organización es significativa en el caso de la agricultura de contrato y de la venta de la agroindustria. En Traiguén hay menos productores que se involucran en actividades comerciales. La superficie no interviene directamente pero los cultivos significativos son casi exclusivamente producidos por agricultores que disponen de más de 100 hectáreas, tal como las frutas y la cebada.

La liberalización comercial influyó en el desempeño del sector agrícola en Chile. Afectó especialmente la agricultura familiar, que enfrenta obstáculos para desarrollar actividades comerciales.

La liberalización del comercio forzó a la agricultura chilena a competir con el resto del mundo. Resultó en la desaparición de numerosas pequeñas explotaciones que no lograron desarrollarse en un entorno tan competitivo porque no disponían de los recursos necesarios. En ambas comunas, este proceso de apertura comercial resultó en una repartición muy desigual de la tierra. Las explotaciones familiares son numerosas pero tienen muy poca tierra, mientras que las explotaciones más grandes (más de 100 hectáreas) concentran el 60 % de la superficie usada.

La liberalización del comercio crea nuevas oportunidades de comercio. Permite abrir nuevos mercados y incentiva a una colocación más efectiva de los recursos y factores de producción, particularmente en el sector agrícola. Los cultivos tradicionales son menos rentables (dos a cuatro veces menos) que los de exportación en ambas zonas agrícolas. Estos cultivos representan nuevas oportunidades de desarrollo debido a su rentabilidad, sin embargo, necesitan altos niveles de inversión y de tecnología. Además, las plantaciones de frutales inmovilizan el terreno durante varios años antes de producir. Estos factores explican porque son cultivos casi exclusivos de las explotaciones empresariales.

Para las explotaciones familiares es difícil acceder a las nuevas oportunidades de desarrollo creadas por la liberalización comercial. Les faltan recursos para invertir y además enfrentan problemas de comercialización. De hecho, producen en baja cantidad, lo que les impide acceder a todos los canales de comercialización, y tienen que asociarse para vender su producción. Sin embargo, la organización en cooperativas no es sencilla y los agricultores familiares requieren capacitación y apoyo institucional.

El desarrollo de la agricultura familiar es un tema de fundamental importancia para el crecimiento del sector agrícola chileno, ya que el 75 % de los productores pertenecen a este sector. Se caracteriza por tener mano de obra disponible, un volumen de producción limitado y la falta de recursos para invertir. Se recomienda tomar en cuenta estas particularidades para apoyar el desarrollo de las explotaciones familiares.

Se propone desarrollar cultivos intensivos en mano de obra, tomando en cuenta el costo de implementación y los posibles destinos. Los agricultores necesitan apoyo para paliar sus fallas en términos de financiamiento, capacitación en nuevas tecnologías, conocimiento de los mercados y de su volatilidad, y negociación de precios, entre otros.

Se requiere también fortalecer la coordinación horizontal entre los productores. Por razones de escala, les conviene asociarse no solo para vender sus productos y acceder así a nuevos canales de comercialización, sino también para compartir información y experiencias. Se recomienda también fomentar la coordinación vertical para incluir los procesadores y intermediarios en el proceso de desarrollo de la agricultura familiar.

2. Introducción

Este estudio se enfoca en el sector agrícola chileno y analiza cómo la liberalización comercial afecta la agricultura en Chile. Evalúa los efectos diferenciados de la apertura comercial sobre el desempeño del sector agrícola en Chile. Compara dos zonas rurales para entender el papel de la situación geográfica y de las ventajas naturales de la cuales se beneficia cada una de ellas.

Primero se estudia la dinámica del sector agrícola chileno y de las exportaciones agroalimentarias. El análisis trata el país en su totalidad antes de enfocarse en las características regionales. La situación agrícola de dos comunas de las VI Región de O'Higgins y de la IX Región de la Araucanía se analiza a continuación, a través de datos cualitativos (encuestas con productores) y cuantitativos (datos censales). Se elabora una tipología de productores en cada comuna y se calculan los ingresos agrícolas. Luego se analizan los modelos organizativos campesinos existentes en las dos zonas. Se describen los canales de comercialización de los distintos productos agrícolas, según las categorías de las explotaciones. De manera conjunta se construyen modelos estadísticos para identificar los factores que influyen en la estrategia de comercialización de las explotaciones agrícolas.

El capítulo siguiente trata los efectos diferenciados de la apertura comercial sobre el desempeño del sector agrícola en Chile. Se presta particular atención a la agricultura familiar y a los obstáculos que enfrenta para desarrollar actividades comerciales.

Por último, se recapitulan los puntos claves del estudio y se proponen recomendaciones adaptadas a los recursos de los productores, para que desarrollen actividades comerciales.

3. Análisis comparativo del desempeño agrícola de dos zonas rurales de la VI Región de O'Higgins y de la IX Región de la Araucanía

3.1. Importancia de la agricultura chilena en la economía y sus características regionales

Chile es considerado como una de las economías más abiertas del mundo. La apertura económica de Chile empezó en la década de 1970, con el Régimen Militar. Este empezó por eliminar las barreras más disuasivas al comercio. La integración del país al comercio mundial se profundizó aún más con los numerosos acuerdos comerciales que se firmaron con el retorno de la democracia. Chile ratificó veinte acuerdos con cincuenta y siete países desde la década de 1990 (Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales, DIRECON, 2010). Chile pertenece al Grupo Cairns y en 2010 ingresó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.

3.1.1. PIB y exportaciones: papel de la agricultura en la economía chilena

El PIB (Producto Interno Bruto) y las exportaciones del país han sido aumentando desde 1970. Hubo una aceleración notable de su crecimiento a mediados de la década de 1980, producto de la recuperación de la crisis de la deuda que el país sufrió a principios de dicha década. El PIB de Chile creció a una tasa anual promedio de 4,5 % en el periodo 1990-2000 (Fondo Monetario Internacional, FMI), un fenómeno que Milton Friedman llamó "*el milagro de Chile*".

Las exportaciones chilenas se basan principalmente en los recursos naturales del país. El cobre, seguido de la agricultura, son las dos principales fuentes de exportaciones. El predominio de estos dos sectores refleja la estructura muy concentrada del comercio chileno. La agricultura tiene un papel importante en la economía de Chile. Las frutas y la madera concentran más del 70 % de las exportaciones totales del sector agrícola. Las frutas y el vino son los sub-sectores más dinámicos: tuvieron una tasa de crecimiento anual promedio de 8 % en el periodo 1995-2008 (5 % para el resto del sector agrícola) y el valor de estas exportaciones se multiplicó por treinta en moneda constante de 1975 a 2000 (Base de Datos Estadísticos de Comercio Exterior, BADECEL, de la CEPAL).

Las frutas chilenas tienen una ventaja comercial porque son productos de contra-estación para el hemisferio norte. Hasta 1980, el 50 % de las exportaciones se dirigían hacia los países del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y de la Unión Europea (UE). Luego, las exportaciones silvoagropecuarias tendieron a diversificarse. La Unión Europea sigue siendo el principal socio comercial del país, pero su participación disminuye. Los nuevos mercados corresponden a Estados Unidos y a distintos países asiáticos (Japón, China y la Asociación de los Países del Sudeste Asiático, ASEAN)).

3.1.2. Agricultura y características regionales

Chile solo tiene 17 millones de habitantes aunque posee una extensión que supera los 4 mil 200 km. El país se beneficia de una diversidad de climas y sistemas agro-ecológicos, lo que resulta en una gran variedad de productos agrícolas.

En 2007, Chile contaba con casi 300 000 explotaciones agropecuarias y forestales con tierra, las cuales se distribuyen en 36,5 millones de ha (Censo Agropecuario 2007, Instituto Nacional de Estadísticas, INE). Las superficies agrícolas están muy desigualmente distribuidas: El 75 % de las explotaciones del país tienen menos de 20 ha y corresponden al 4 % de la superficie. Las explotaciones más grandes (más de 200 ha) poseen el 85 % de la tierra y solo representan el 3,5 % del total de las explotaciones del país.

El presente estudio se enfoca en la VI Región de O'Higgins y en la IX Región de la Araucanía, ya que tienen orientaciones productivas diversas .

La VI Región se encuentra en la zona central de Chile, la cual se extiende desde la V Región de Valparaíso hasta la VII Región del Maule. La VI Región de O'Higgins es el corazón agrícola de Chile gracias a su clima mediterráneo y a sus ventajas en términos de riego. Produce la mayor parte de la frutas y de la hortalizas de la zona central del país. Las plantas industriales de cerdos y de aves también se encuentran en la VI Región. Además, esta zona se ubica cerca de Santiago, el principal mercado nacional, ya que concentra un tercio de la población chilena y se halla cerca de los puertos de exportación. La producción agrícola de esta zona se orienta principalmente hacia las exportaciones.

La IX Región de la Araucanía pertenece a la zona sur del país. A principio del siglo XX fue conocida como el “granero de Chile”, y tiene un clima templado lluvioso. Se trata de una zona de agricultura tradicional, en la cual se cultivan cereales y cultivos industriales. Las praderas naturales y mejoradas sirven de pasto para el ganado bovino de carne, o para el lechero, en menor medida. Los cultivos de esta región son en su mayoría cultivos de sustitución de importación.

La estructura de producción agrícola se refleja en los resultados económicos recogidos por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA; en 2007, la región más productiva fue la VI, su PIB silvoagropecuario alcanzó 500 000 millones de pesos (constantes de 2003). El PIB de la IX Región alcanzó 161 000 millones de pesos (constantes de 2003), el más bajo de la zona sur.

La repartición regional de las exportaciones agrícolas sigue la tendencia del PIB. Las exportaciones son elevadas en la zona central y decrecen hacia el norte y el sur. En 2007, la VI Región exportó el 76 % de los productos agrícolas y el 24 % de productos pecuarios, por un valor de 1 000 millones USD (constantes de 2003). El crecimiento del PIB se traduce a nivel de las exportaciones porque la producción está principalmente orientada hacia ese fin.

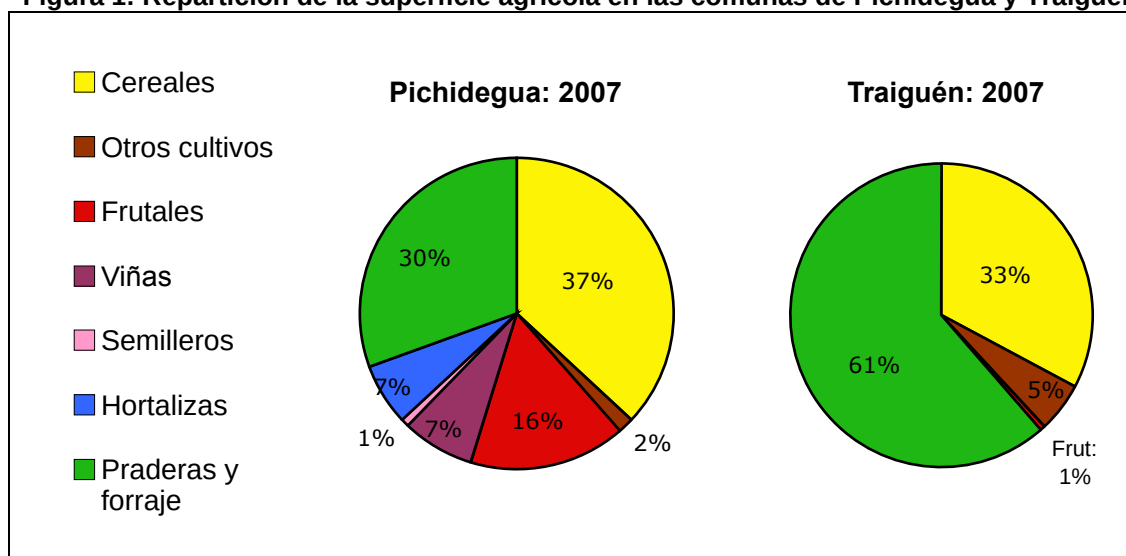
En 2007, las exportaciones de la IX Región alcanzaron un valor de casi 250 millones USD (constantes de 2003) y el 86 % de ellas fueron productos silvícolas. Estas cifras confirman que la

agricultura de esta región es de tipo tradicional, principalmente productos de sustitución de importación.

3.1.3. Presentación de las comunas estudiadas

El presente trabajo intenta entender el desempeño agrícola de dos comunas, Pichidegua en la VI Región de O'Higgins y Traiguén en la IX Región de la Araucanía. Las dos comunas comparten características, lo que permite compararlas: se ubican en zonas rurales planas que se benefician de agua de riego gracias a dos canales; el canal Almahue en Pichidegua y el canal Chufquén en Traiguén. Sin embargo, presentan características agrícolas distintas. La zona de Pichidegua en la VI Región tiene una agricultura orientada a la exportación. La zona de Traiguén, por su parte, tiene una agricultura tradicional basada en los cereales (trigo y avena principalmente) y el ganado bovino. La siguiente figura representa la repartición de la superficie agrícola usada en las dos comunas según los datos del Censo Agropecuario 2007.

Figura 1: Repartición de la superficie agrícola en las comunas de Pichidegua y Traiguén



Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007.

En Pichidegua los cereales (principalmente el maíz) ocupan un tercio de la superficie cultivada. Las frutas y las viñas cubren el 23 % de la superficie y las hortalizas (que incluyen las sandías y los melones) el 7 %. El resto se compone de praderas -naturales y mejoradas- y de forrajes. La agricultura de Traiguén es menos diversificada; más de la mitad de sus superficies están cubiertas por praderas y forraje, y un tercio por cereales. Las frutas solo representan el 1 % de la superficie. En ambas comunas, los otros cultivos corresponden a cultivos industriales y las leguminosas.

3.2. Diagnostico agrario y tipología de productores

Las tipologías de productores presentadas en este estudio resultan de un trabajo de terreno llamado diagnóstico agrario. Consiste en numerosas entrevistas con los agricultores y otros actores agrícolas. Se realizaron en las municipalidades de Pichidegua en la VI Región de O'Higgins, y Traiguén en la IX Región de la Araucanía.

3.2.1. Evolución de la agricultura y medidas económicas

Antes de las reformas agrarias de la década de 1950, la agricultura chilena se componía principalmente de grandes fundos, los cuales en Pichidegua alcanzaban centenares de hectáreas y en Traiguén, millares de ha. Era de baja mecanización y se basaba en una mano de obra abundante (los inquilinos) y con baja remuneración.

Tanto Traiguén como Pichidegua fueron afectados por el proceso de reforma agraria que empezó a mediados de la década de 1960. Numerosos dueños de fundos fueron expropiados. Mantuvieron una parte de su tierra –varias decenas de hectáreas en Pichidegua y unas centenares en Traiguén– así como sus medios de producción, equipamiento y edificios. Con las tierras expropiadas, el Gobierno de Chile constituye asentamientos, los cuales fueron explotaciones agrícolas manejadas colectivamente. El Gobierno les proporcionó el equipamiento y la organización, mientras que sus sistemas de producción se asemejaban mucho a los sistemas que prevalecían antes de la Reforma Agraria.

El Régimen Militar, que toma el poder en 1973, emprende una política drástica de liberalización económica. Hay una parcelación de los asentamientos para privatizar la tierra, lo que resulta en la creación de pequeñas explotaciones familiares. Los excluidos de la parcelación vuelven a trabajar en los fundos como trabajadores agrícolas. El período 1973-1980 fue difícil para los pequeños agricultores en Chile. La falta de medios de producción se suma a precios muy bajos debido a la liberalización del comercio (caída de los aranceles) y muchos vendieron sus parcelas a precios muy bajos. Éstas fueron adquiridas por los antiguos dueños terratenientes, que reconstituyeron poco a poco sus fundos. Después de 1984, el sector agrícola se recuperó gracias a la suavización de las medidas de liberalización implementadas por el Gobierno (bandas de precios). Los precios agrícolas aumentaron y los pequeños campesinos que sobrevivieron a la recesión de la década anterior comenzaron a capitalizar. Al final de la década de 1980, los precios internacionales bajaron pero los precios internos aumentaron gracias a un tipo de cambio favorable, y la agricultura registró un rápido crecimiento.

Con el retorno de la democracia en 1989, el Estado vuelve a interferir y aumenta las inversiones productivas en el sector agrícola. Sin embargo, el proceso de liberalización sigue. Tratan de encontrar nuevos mercados de exportación gracias a acuerdos de libre comercio, mientras que los aranceles aduaneros siguen bajando. Los cultivos de sustituciones de importaciones son sometidos a una competencia más fuerte, pero los precios de los insumos y

equipamientos importados son más bajos, lo que juega a favor de los productos destinados a la exportación. La integración de la agricultura chilena al mercado internacional sigue siendo una prioridad, pero en adelante los esfuerzos se orientan hacia la pequeña y mediana agricultura familiar

En Pichidegua, la mayoría de los parceleros adoptaron la moto-mecanización en la década de 1990. En el mismo periodo se desarrollaron las plantas avícolas y porcinas, lo que implica un aumento de la demanda interna en maíz para alimentar los animales. El maíz tuvo entonces un lugar cada vez más importante en los cultivos de la zona. Los itinerarios técnicos cambiaron y los rendimientos aumentan gracias al uso creciente de tractores, semillas certificadas y abono. Al mismo tiempo, los fundos se especializan hacia los cultivos de exportaciones y las superficies establecidas en árboles frutales y en viñas aumentó mucho. La producción de frutas provino casi exclusivamente de las grandes explotaciones. Sin embargo, a partir de 1995, algunos pequeños agricultores tratan de diversificarse y empiezan a cultivar melones y sandías. Desde 2005 también se expande el cultivo de tomates industriales entre productores medianos y en algunos de los pequeños.

Producto de la liberalización del comercio, los cultivos de sustitución de importaciones, tales como el trigo y la carne bovina, son cada vez menos rentables. En la zona de Traiguén, los cultivos intensivos aparecen alrededor de la década de 2000. Las plantaciones de manzanos, avellanos o arándanos se implementan, pero requieren un alto nivel de inversión, así que casi solo corresponden a explotaciones grandes. Pocos son los parceleros que se arriesgan a hacerlo. El cultivo de alta rentabilidad de los pequeños agricultores queda entonces relegado a la papa, en la mayoría de los casos.

3.2.2. Tipología y clasificación de las explotaciones

La tipología de productores se realizó según el manejo técnico, económico y estratégico de las fincas, y luego se calcularon los ingresos agrícolas de cada grupo. Se presentan dos tipologías, una para cada comuna estudiada. El Cuadro 1 presenta los diferentes tipos de productores. Las abreviaciones usadas en la Tabla valen para el resto del estudio.

En ambas comunas, las explotaciones familiares se caracterizan por una estructura basada en la mano de obra familiar. En las explotaciones medianas empresariales, un trabajador permanente trabaja en la explotación además del dueño. Las grandes explotaciones empresariales emplean a muchos trabajadores permanentes y temporales, mientras que el dueño solo administra. En Pichidegua, las pequeñas explotaciones familiares tienen entre una y veinte hectáreas, las medianas empresariales entre veinte y cien hectáreas y las grandes empresariales más de 100 hectáreas. En Traiguén, las explotaciones pequeñas familiares tienen entre una y cincuenta hectáreas, las empresariales medianas entre cincuenta y doscientas hectáreas y las empresariales grandes más de doscientas hectáreas. Sin embargo los suelos son de mejor calidad en Pichidegua

que en Traiguén, y el potencial productivo de las explotaciones coincide entre categorías (pequeña, mediana y grande) de explotaciones.

Cuadro1: Tipología de explotaciones agrícolas de las zonas de Pichidegua y Traiguén

Categorías de explotaciones	Pichidegua	Traiguén
Pequeña familiar	P1p: parceleros tradicionales, bovinos y maíz P2p: parceleros diversificados, bovinos, maíz y melón P3p: cerealistas pequeños, maíz P4p: mini ganado lechero	P1t: parceleros tradicionales, bovinos y trigo P2t: parceleros diversificados, Bovinos, trigo y `papas P3t: parceleros criaderos
Mediana empresarial	M1p: cerealista mediano diversificado, maíz y tomate	M1t: cerealista mediano, trigo
Grande empresarial	G1p: fundos de frutales	G1t: fundos con agua G2t: fundos con poca agua G3t: exportadores de manzanas

Fuente: entrevistas de terreno, elaboración propia.

En Pichidegua se encuentra cuatro tipos de explotaciones familiares (una a veinte hectáreas). El grupo P1p corresponde a los productores tradicionales que cultivan maíz y que tienen una pequeña ganadería bovina de crianza. Son sistemas tradicionales que no evolucionaron mucho desde la década de 1990. El segundo grupo, el P2p, se constituye de productores diversificados: a mediados de la década de 1990, adoptaron el cultivo del melón además del maíz y de la ganadería bovina, para diversificar su producción y aumentar sus ingresos. El tipo P3p corresponde a los productores que solo cultivan maíz. Tienen o arriendan poca tierra (unas hectáreas) y tienen otro empleo afuera de la explotación. Los productores P4p tienen pequeña ganadería, alrededor de tres vacas lecheras, y producen quesillo a partir de la leche. En general son las mujeres que se encargan de esta actividad mientras el hombre trabaja afuera de la explotación.

El tipo de productores medianos M1p se dedica al cultivo del maíz y disponen de entre veinte y cincuenta hectáreas cultivadas. Debido a la variabilidad de los precios del maíz, tratan de diversificarse implementando cultivos de tomates industriales por contrato. Las explotaciones empresariales grandes de la zona tienen principalmente plantaciones de frutales que cubren centenares de hectáreas. El maíz cubre las superficies restantes de menor calidad.

En Traiguén, también se encuentran distintos tipos de explotaciones familiares (hasta 50 hectáreas). El tipo de productores tradicionales P1t, cultiva trigo y también posee ganadería bovina de crianza. Los agricultores diversificados del tipo P2t siembran además alrededor de dos hectáreas de papas. El grupo P3t se dedica enteramente a la ganadería de crianza de bovinos. Los

cerealistas del grupo M1t solo cultivan cereales: trigo y avena. Los fundos de la comuna de Traiguén –Tipos G1t y G2t– también cultivan distintos cereales pero diversificaron su producción con plantaciones de manzanos o semilleros. Por último, el tipo G3t corresponde a las empresas agroindustrias exportadoras, las cuales invirtieron en la zona para la producción de manzanas de exportación.

Las dos comunas tienen características distintas, pero sus tipologías presentan similitudes. En ambos casos hay un solo grupo de explotaciones patronales medianas. El resto de la agricultura cae en dos categorías muy opuestas. En las dos comunas, se distinguen explotaciones familiares tradicionales y diversificadas. En Pichidegua, las explotaciones son más pequeñas que en Traiguén pero sus suelos son de mejor calidad. Además, las explotaciones de Pichidegua tienen acceso a más agua para riego..

El Censo Agropecuario 2007 proporciona datos sobre la representatividad numérica de las explotaciones, que aparecen en el siguiente cuadro. En ambas comunas, las explotaciones familiares representan más del 80 % pero tienen menos del 20 % de la tierra. Por su parte, las grandes explotaciones empresariales disponen, del 57 % y el 65 % de la tierra en Pichidegua y Traiguén, respectivamente, aunque son pocas en número.

Cuadro 2: Distribución del número y de la superficie de las explotaciones agropecuarias

Categoría de explotaciones		Familiar pequeña	Empresarial mediana	Empresarial grande
Pichidegua	Nº	86 %	11 %	3 %
	superficie	19 %	24 %	57 %
Traiguén	Nº	82 %	11 %	7 %
	superficie	18 %	17 %	65 %

Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007.

En cada comuna, las categorías de explotaciones (pequeña familiar, empresariales mediana y grande) tienen una distribución de cultivos característica, como lo muestra la Figura 2.

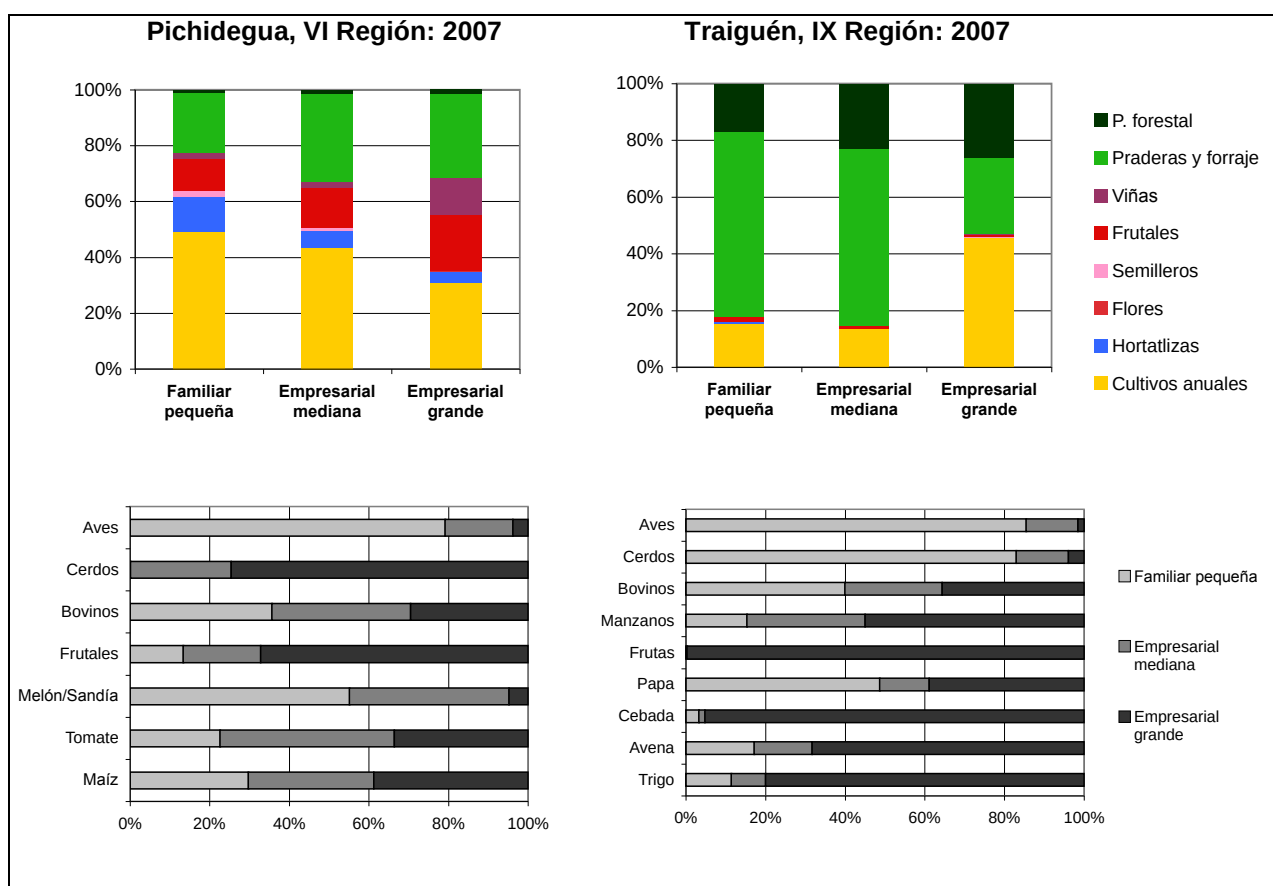
En Pichidegua, a medida que las superficies aumentan, la proporción de cereales (principalmente maíz) y hortalizas disminuye mientras la de frutas y viñas crece. Todas las explotaciones tienen maíz, ya que es el cultivo de base en la zona. Los otros cultivos son específicos de cada categoría de explotaciones. Los grandes poseen casi el 65 % de las superficies de frutas, mientras que los pequeños y medianos productores responden por más del 90 % de las sandías y los melones. Los datos del Censo corresponden a la temporada 2006/2007 y no son representativos de la situación actual con respecto al cultivo de tomate industrial, el cual se desarrolló en la zona en los últimos tres años.

Las aves pertenecen en su mayoría a las mini y pequeñas explotaciones. Son animales de corral y sirven para el consumo doméstico de los hogares. Casi el 80 % de los cerdos provienen

de las grandes plantas agroindustriales que existen en la zona. Tienen mataderos y exportan la carne procesada.

En la zona de Traiguén, las explotaciones familiares cultivan cereales y tienen praderas para sus animales. La mayoría de los animales pertenece a este tipo de productores. Las explotaciones empresariales medianas tienen cereales y bastantes praderas. Sin embargo, tienen pocos animales. Se supone, entonces, que dichas praderas son terrenos no valorizados. La repartición de la tierra es muy desigual. Los grandes agricultores empresariales tienen la mayoría de superficies de cereales; 80 % del trigo y casi 70 % de la avena. Además, la cebada y las frutas son casi exclusivamente producidas por los más grandes agricultores.

Figura 2: Repartición de los cultivos entre las distintas categorías de explotaciones



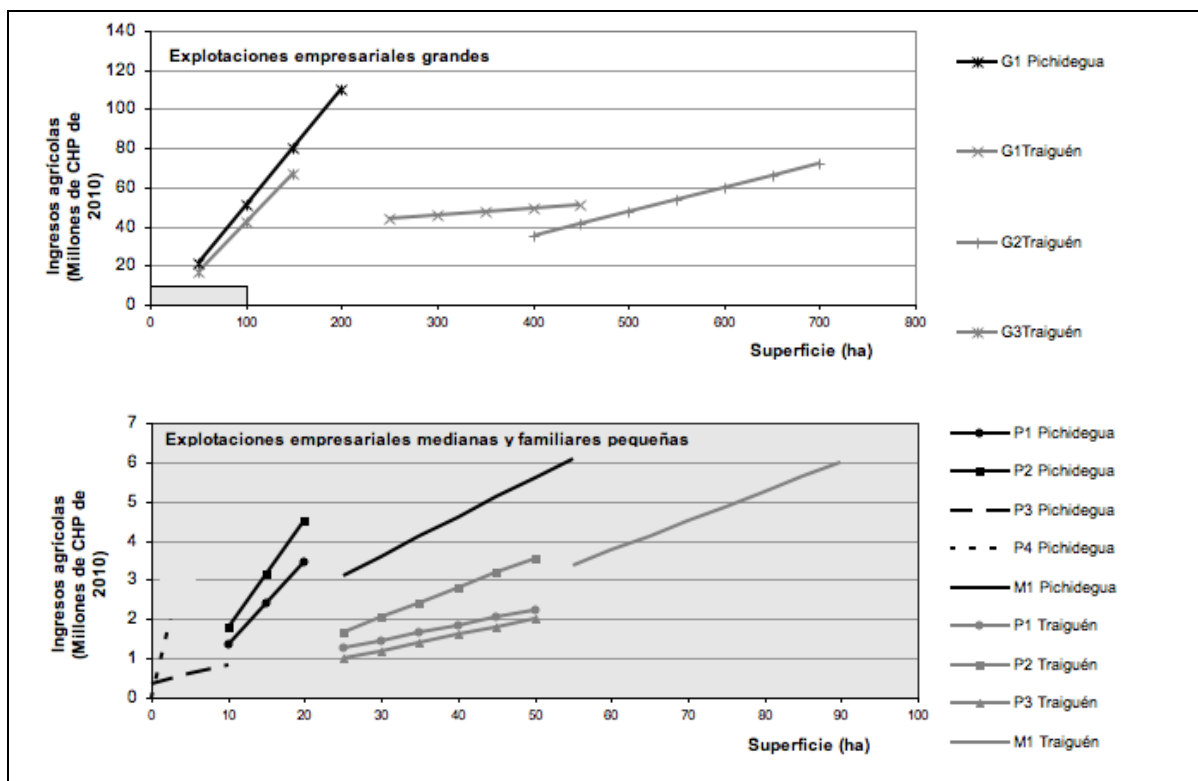
Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007, elaboración propia.

La categorías de explotaciones son comparables entre las regiones VI y IX. En ambas comunas, los productores empresariales responden por más del 60 % de las superficies de los cultivos más rentables y exportables: frutales en Pichidegua y cebada y frutales en Traiguén. En Pichidegua, los demás cultivos -maíz y melón- parecen menos desigualmente distribuidos entre las categorías de explotaciones, mientras en Traiguén los otros cereales, tal como el trigo, siguen perteneciendo en un 80 % a los productores más grandes.

3.2.3. Ingresos agrícolas

Los ingresos agrícolas (IA) se calculan gracias a los datos recolectados durante las entrevistas con los agricultores. Se expresan por trabajador familiar en millones de pesos de 2010. Corresponden a la producción bruta de la explotación a la cual se substraen los costos de producción, la amortización del equipamiento agrícola, los sueldos de los trabajadores, los intereses bancarios y el arriendo de tierra (Figura 3). Son expresados en millones de pesos chilenos (CHP) de 2010.

Figura 3 : Rango de ingresos agrícolas según superficie cultivada por tipo de productores



Fuente: encuestas de terreno, elaboración propia

Los ingresos y las superficies cultivadas son muy desiguales entre las diferentes categorías de explotaciones. Las grandes explotaciones empresariales son hasta siete veces más grandes que las pequeñas familiares, mientras que sus ingresos son veinte veces superiores.

Por otro lado, los niveles de ingresos son comparables en una misma categoría: 1 a 4 millones de CHP en las explotaciones pequeñas familiares, 3 a 6 millones de CHP en las medianas empresariales y 20 a 100 millones de CHP en las grandes empresariales.

Sin embargo, se nota que las estrategias de diversificación generan más ingresos. En ambas comunas, las pequeñas explotaciones familiares diversificadas (P2p y P2t) tienen ingresos superiores a las explotaciones tradicionales (S1p y S1t).

4. Canales de comercialización e integración al mercado internacional: estudios de caso en Pichidegua y Traiguén

4.1. Encuestas cualitativas: canales de comercialización en Pichidegua y Traiguén

4.1.1. Encuesta y muestra

Se realizaron encuestas específicas sobre el tema de la comercialización de los productos agrícolas en cada una de las comunas en las cuales se efectuaron los diagnósticos agrarios. Un mismo agricultor puede haber contestado varias encuestas sobre productos distintos, en general de dos a tres cultivos.

Cuadro 4: Recuento de las entrevistas llevadas a cabo en las comunas de Pichidegua y Traiguén

Categoría de explotaciones	Pichidegua		Traiguén	
	Producto	Nº encuestas	Producto	Nº encuestas
Familiares pequeñas	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	25	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	21
	Maíz	20	Trigo	13
	Melón	7	Avena	5
	Tomate	3	Papas	6
	Naranjos	4	Manzanos	3
	Quesillos	3	Fardos	4
	Terneros de cría	5	Terneros de cría	14
Patronales medianas	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	8	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	5
	Maíz	5	Trigo	5
	Trigo	5	Avena	3
	Tomate	5	Papas	1
Empresariales grandes	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	3	<i>Nº agricultores entrevistados</i>	5
	Maíz	2	Trigo	5
			Avena	5
			Cebada	5
	Frutas	7	Manzanos	1
			Papas	4
Total agricultores		36		31
Total encuestas		66		74

Fuente: entrevistas de terreno, elaboración propia

Los datos recolectados son cualitativos y descriptivos. El estudio de las repuestas de los agricultores revela que existen patrones de comercialización según las categorías de explotaciones. De hecho, los canales de comercialización son distintos según se trate de explotaciones familiares, empresariales medianas y empresariales grandes. Los resultados se presentan en forma de tablas recapitulativas para cada producto y por tipo de explotaciones (ver Anexo).

4.1.2. Canales de comercialización en la zona de Pichidegua, VI Región de O'Higgins

El cultivo de maíz es cereal más extendido en la zona. Todos los tipos de productores lo cultivan, pero usan canales de comercialización distintos.

Dado la cantidad de maíz que manejan (> 10 000 quintales métricos, qq), las grandes explotaciones delegan la comercialización a empresas de corretaje. Obtienen un mejor precio porque estos corredores tienen convenios con los grandes compradores. Además, tienen capacidad para almacenar, lo que les permite secar el grano, produciendo maíz de mayor calidad, el cual se vende mejor y con menos castigo.

Los productores medianos realizan ellos mismos la comercialización de sus productos. Usan dos canales distintos según la cantidad que quieren vender.

Los pequeños agricultores tienen tres opciones distintas de comercialización para su maíz. En general los productores tradicionales y diversificados son socios de una cooperativa local, así que venden su maíz donde ésta tiene convenio. Cuando no alcanzan a llenar un camión (300 qq), con el resto de su producción, eligen vender su maíz a la empresa más cercana. Esto ofrece un precio menor pero considera menos gastos de transporte. También existe otra empresa que utilizan los que no son socios de la cooperativa. En todos los casos, los productores no almacenan, y necesitan el dinero inmediatamente después de la cosecha para pagar los créditos que contrataron para sembrar el año anterior.. Son tomadores de precios. Además, las distintas empresas alinean sus precios con el precio de la empresa más grande, primera compradora y primera importadora de maíz del país. Esta fija el precio en relación al precio del maíz importado, por lo que los productores están en competencia directa con el mercado internacional. Se nota que, si bien los precios del producto a destino difieren, los precios finales (precio a destino menos el transporte, almacenaje, castigo y otros gastos de comercialización) son similares.

Los productores medianos son los principales productores de tomates industriales de la zona de Pichidegua. Se trata de una alternativa que adoptaron cuando bajaron los precios del maíz en los últimos años. Es muy rentable, pero hay muchos costos de producción. Además, se necesita firmar un contrato con la empresa procesadora. La superficie mínima es de 10 ha. Uno tiene que conocer al técnico de la empresa o tener buenas recomendaciones para obtener un contrato. El cultivo es delicado y se necesita un rendimiento superior a 80 toneladas por hectárea para cubrir los gastos.

El cultivo del melón es el más rentable que desarrollan los pequeños agricultores. No hay organizaciones de comercialización y el productor tiene que ir directamente a la Feria de Lo Valledor para vender sus productos. Los melones maduran rápidamente, así que hay que venderlos sin demora después de la cosecha. La comercialización de los melones es un proceso extenso, el productor suele quedarse en la feria mayorista hasta tres días. Esto impide el aumento de la superficie cultivada en melones de cada agricultor, ya que un productor solo puede vender el equivalente de máximo tres hectáreas. El tiempo de comercialización es entonces un factor limitante.

Son pocos los pequeños agricultores que se atrevieron a plantar frutales en la zona. Existe el caso de un proyecto de naranjos a través de la cooperativa local. Los productores (unos 10) tienen cada uno tres hectáreas de frutales y la cooperativa se encarga de la comercialización. Debido a la baja cantidad de producto, la comercialización es difícil. Cada año se cambia de compradores y por ende el precio también cambia. En general las naranjas se venden en el mercado interno, ya que los requisitos de exportación de frutas frescas son muy exigentes.

Por su parte, los grandes productores de frutas en general venden sus productos por contrato cada año con la misma agroindustria.

4.1.3. Canales de comercialización en la zona de Traiguén, IX Región de La Araucanía

El cultivo de trigo es el más importante de la zona y hay distintos canales de comercialización.

Los grandes agricultores producen hasta 42 000 qq de trigo. Tienen bodegas para guardar el grano hasta que el precio les convenga. Dada la cantidad, lo pueden comercializar a través de corredores para vender a los grandes molinos de la Región Metropolitana. Estos últimos solo aceptan granos a través de corredores.

Los pequeños productores usan otros canales de comercialización. Primero venden una parte de su producción justo después de la cosecha, para asegurar ingresos y pagar gastos de cosecha. Luego venden el resto de su producción a molinos locales a través de intermediarios. Los agricultores contactan a los intermediarios cuando quieren vender y convienen un precio de venta. Los productores pequeños que producen poca cantidad la almacenan en sacos y luego la venden poco a poco en molinos locales. Mientras más grande es la cantidad que tiene un productor, más posibilidades tiene para negociar el precio.

La avena se comercializa de manera similar al trigo. Los otros cereales industriales o de semillas se venden exclusivamente por contrato. Son también los cereales más rentables en la zona. El productor, aunque sea grande, no tiene mucho poder de negociación y acepta el precio que propone la empresa. Sin embargo, se determina un precio de referencia antes de la siembra, así se reducen los riesgos. Las empresas agroindustriales solo trabajan/negocian con grandes productores porque tienen grandes superficies.

La comercialización y el mercado de la papa es muy informal. Casi todos los productores venden a intermediarios y dependen del precio que les proponen. Las bodegas no son refrigeradas, así que las papas solo se pueden guardar de abril a octubre.

En la zona de Traiguén, se implementó un proyecto de cooperativa de manzanas. La comercialización y el proyecto mismo se desarrolla alrededor de un agricultor líder. Se trata de un agricultor de mayor volumen que impulsó la creación de la cooperativa incluyendo a pequeños agricultores de la zona. Parece un sistema que beneficia a todos. El productor grande se beneficia de las producciones de los pequeños para aumentar la cantidad comercializada, mientras los pequeños se benefician de su conocimiento. Se organizan a través de una cooperativa que presta

servicios de maquinas específicas y que se encarga de la entrega de insumos y de la comercialización. Tienen un contrato, que renuevan cada año, con una empresa exportadora de frutas frescas. La empresa entrega los insumos a través de la cooperativa y presta dinero para pagar la cosecha en marzo. Descuentan todo al momento de la liquidación en diciembre. Aunque están organizados en una cooperativa, los agricultores tienen poco peso y el proceso les parece poco claro. Representan veinte hectáreas en total y tienen que competir con una agroindustria que invierte y planta centenares de hectáreas de manzanos a solo veinte kilómetros de distancia. Además, los requisitos para la exportación son muy exigentes y rechazan muchas manzanas.

4.2. Censo Agropecuario 2007 y Modelo Probit :

Factores determinantes en el desarrollo de las actividades comerciales

4.2.1. Metodología

Justificación

El Censo Agrícola 2007 entrega datos sobre la comercialización de los productos agrícolas en las explotaciones. Se sabe si cada productor exporta algún producto agrícola, si vende a la agroindustria o si realiza agricultura de contrato. Estas variables de comercio son cualitativas, valen 1 si el productor exporta (o vende a la agroindustria o tiene contrato) y 0 si no.

Se usa un modelo Probit para identificar los factores que influyen en la estrategia de comercialización de la producción agrícola. Es un modelo más adecuado para variables dependientes cualitativas que los modelos lineales.

Modelo

Sean y_i la variable observable y y_i^* su variable latente. y_i vale 1 o 0:
$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

La variable se observa en N individuos $i = 1, \dots, N$.

y_i^* la variable latente, se define como la propensión que tiene un individuo de exportar por ejemplo.

y_i^* depende de distintas variables explicativas:

$$y_i^* = a_0 + a_1 x_{1i} + \dots + a_K x_{Ki} + \varepsilon_i = x_i' b + \varepsilon_i$$

con $x_i' = (1 \ x_{1i} \dots \ x_{Ki})$ las variables explicativas observadas para el individuo i , $b = \begin{pmatrix} a_0 \\ \vdots \\ a_K \end{pmatrix}$ el vector

de los parámetros a estimar y ε_i el residuo.

Se define el siguiente modelo:

$$P_i = P(y_i = 1) = P(y_i^* > 0) = P(x_i' b + \varepsilon_i > 0) = P(\varepsilon_i > -x_i' b) = F(x_i' b)$$

Con F la función de distribución de ε_i , simétrica alrededor de 0. En el modelo Probit, ε_i sigue una ley de distribución acumulativa normal $N(0,1)$.

La significación del modelo

La significación de cada variable se mide a su probabilidad crítica. Si vale menos del valor umbral de 5 %, la variable es considerada significativa.

Para probar la significación global del modelo, se examina el estadístico de la razón de verosimilitud. Se lleva a cabo la prueba de hipótesis H_0 , hipótesis en la cual todos los coeficientes de las variables explicativas son iguales a 0. Mientras en la hipótesis H_1 , a lo menos uno de los coeficientes no es nulo.

Si la probabilidad crítica vale menos del valor umbral de 5 % en este caso, se rechaza la hipótesis H_0 . El modelo es entonces globalmente significativo.

Luego se examina el R^2 de Mac Fadden, lo que corresponde al ratio de verosimilitud. Vale entre 0 y 1 y mientras más se acerca a 1, mejor es la calidad del ajuste.

Los coeficientes de las variables explicativas no se pueden interpretar directamente en los modelos Probit. Solo se considera el signo de los coeficientes. Sin embargo, se pueden calcular los efectos marginales para cada variable. Permiten conocer los efectos de los cambios en las variables explicativas sobre la realización o no-realización de la variable observada. Cuando una de las variables explicativas aumenta de una unidad, el efecto marginal corresponde al aumento de la probabilidad que se realice la variable dependiente.

Por fin, se comparan las predicciones del modelo con los datos. Se examina el porcentaje de predicciones ($\hat{y}_i$) correctas.

4.2.2. Descripción de la base de datos censal

Características comerciales por categoría de productores

Las siguientes tablas muestran los resultados del Censo Agropecuario 2007 con respecto a las explotaciones agrícolas con acceso a riego en las zonas de Pichidegua , VI Región y Traiguén, IX Región. Son las explotaciones que corresponden a las tipologías descritas anteriormente.

La primera línea del cuadro muestra el número de explotaciones en cada categoría. Luego se ven los resultados de las preguntas sobre organización y comercio del Censo para cada categoría en forma de porcentajes.

Cuadro 5: Características de organización y comercio por categorías de explotaciones

Categoría de explotaciones		Pichidegua				Traiguén			
		Total	Familiar pequeña	Empresarial mediana	Empresarial grande	Total	Familiar pequeña	Empresarial mediana	Empresarial grande
N° de Explotaciones		1160	984	137	39	535	456	57	22
Organización	Si	58%	56 %	32 %	21 %	19 %	20 %	93 %	68 %
	Cooperativa	18%	16 %	31 %	18 %	1 %	0 %	4 %	0 %
	Sociedad de resp. lim.	1%	1 %	1 %	13 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	Asociación de canalistas	51%	48 %	59 %	74 %	0 %	0 %	0 %	5 %
	Asociación gremial	2%	1 %	2 %	8 %	1 %	0 %	0 %	18 %
	Otra	1%	1 %	1 %	8 %	17 %	19 %	4 %	14 %
Comercio	Exporta	18%	13 %	42 %	64 %	4 %	2 %	7 %	41 %
	Venta a agroindustria	34%	27 %	74 %	69 %	5 %	2 %	11 %	55 %
	Contrato	8%	5 %	20 %	36 %	3 %	1 %	4 %	45 %

Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007, elaboración propia.

De manera general, hay poca participación en organizaciones de productores. Solo el 58 % de los agricultores en la zona de Pichidegua afirman participar en una organización de productores. La participación aumenta con el tamaño de las explotaciones: 56 % para las explotaciones familiares, 68 % para las medianas empresariales y 79 % para las grandes empresariales. En general pertenecen a asociaciones de regantes. La participación aumenta también con el tamaño de las fincas, hasta alcanzar 74 % para los más grandes productores. La adhesión a cooperativas es mayor en las categorías de las explotaciones familiares y patronales, respectivamente 23 % y 31 %. Solo es de 18 % de los grandes productores participa de cooperativas. Por su parte, la adhesión de las explotaciones empresariales a sociedades de responsabilidad limitada y a asociaciones gremiales es particularmente alta (en comparación con las otras categorías), respectivamente 13 % y 8 %.

En el área de comercio, las tres variables consideradas –exportación, venta a la agroindustria y agricultura de contrato– siguen una tendencia similar. Los más grandes agricultores se involucran más en actividades comerciales. El porcentaje de explotaciones que exportan crece

de 19 % a 64 %, respectivamente, entre las explotaciones familiares y empresariales. La participación en la agricultura de contrato sigue la misma evolución. La venta a la agroindustria es más desarrollada en la categoría de las explotaciones patronales. Los resultados son difíciles de interpretar. Primero, no se sabe de qué cultivo en particular se tratan las características comerciales. Además las características no son mutuamente exclusivas, en general el proceso de exportación se acompaña de un contrato. Entonces es útil cruzar estos datos luego con las encuestas cualitativas realizadas.

En la zona de Traiguén hay muy poca participación en organizaciones de productores, solo 19 % de los agricultores dicen pertenecer a una. Además, el Censo Agropecuario 2007 entrega poca información sobre el tipo de asociaciones a las que pertenecen. La mayoría de los productores que están afiliados a organizaciones no describen de que tipo son (marcan la categoría “otra”). Además, muy pocos productores reconocen pertenecer a una asociación de canalistas¹ aunque todos los agricultores considerados en el presente estudio tienen acceso al riego y deberían pertenecer a la asociación del canal Chufquén. Quizás el problema proviene de la interpretación de las preguntas. No se sienten miembros de la asociación porque solo pagan para su agua pero no se involucran en el desarrollo de la misma,

Cada categoría de explotaciones tiene sus propias características en términos de comercio. Solo el 2 % de las explotaciones familiares exportan, el 2 % vende a la agroindustria y el 1 % de las explotaciones familiares tiene contrato de venta, según los resultados del Censo. Por otro lado, casi la mitad de las explotaciones empresariales exportan (41 %), venden a la agroindustria (55 %) o tienen contratos (45 %).

Variables dependientes y variables explicativas

En el Censo Agrícola se proporcionan tres distintas variables de comercio:

- i) Exportación de productos agrícolas: Ex, vale 1 si exporta, 0 si no.
- ii) Agricultura de contrato: Cont, vale 1 si tiene agricultura de contrato, 0 si no.
- iii) Venta a la agroindustria: AgInd, vale 1 si vende a la agroindustria, 0 si no.

Sin embargo, estos datos no precisan cuáles de los productos se comercializan de una y/o otra manera. Cada variable da lugar a un test separado en ambas comunas para establecer los factores determinantes para la implementación de la actividad comercial considerada.

Hay distintas maneras de integrar las variables a los modelos, pero se seleccionó el tipo de test que entrega los resultados más precisos y pertinentes. En el modelo definitivo, las variables se elijen según las características agrícolas de cada comuna (gracias a los datos del Censo

¹ Organizaciones de comunidades de aguas que gozan de personalidad jurídica

Agropecuaria y a los datos recolectados en terreno). El siguiente cuadro presenta las variables explicativas usadas en cada comuna.

Cuadro 6: Descripción y uso de las variables explicativas

Nombre	Tipo	Descripción de las variables	Pich.	Trai.
Supagri	Cuant.	Superficie para uso agrícola de la explotaciones	X	X
Perriego	Cuant.	Porcentaje de tierra regada	X	X
Fru	Cual.	Frutales: 0: sin / 1: con frutales	X	X
Vin	Cual.	Viñas: 0: sin / 1: con viñas	X	
Sem	Cual.	Semilleros: 0: sin / 1: con semilleros	X	X
Edu	Cual.	Nivel de educación 0: Ninguna educación, 0 años de estudio 8: Educación básica, 8 años de estudio 12 :Educación media, 12 años de estudio 14: Educación técnica, 14 años de estudio 17: Educación superior, 17 años de estudio hasta la obtención de un grado universitario.	X	X
Org	Cual.	Pertenencia a una organización de productores (cooperativa, sociedad de responsabilidad limitada o asociación gremial) 0: No / 1: Si	X	X
Int	Cual.	Utiliza Internet en la explotación: 0: no / 1:sí	X	X
Mai	Cual.	Maíz: 0: sin / 1: con maíz	X	
Mel	Cual.	Melón y sandía: 0: sin / 1: Con melón y sandía	X	
Tom	Cual.	Tomate industrial: 0: sin / 1: con tomate industrial	X	
Tri	Cual.	Trigo: 0: sin / 1: con trigo		X
Av	Cual.	Avena: 0: sin / 1: con avena		X
Ceb	Cual.	Cebada: 0: sin / 1: con cebada		X
Pap	Cual.	Papa: 0: sin / 1: con papa		X
Bov	Cual.	Bovinos: 0: sin / 1: con bovinos	X	X
Vac	Cual.	Vacas de leche: 0: sin / 1: con vacas de leche	X	X
Cer	Cual.	Cerdos: 0: sin / 1: con cerdos	X	
Ave	Cual.	Ave: 0: sin / 1: con ave	X	

Fuente: Elaboración propia.

Los modelos tratan de entender los factores determinantes del desarrollo de las actividades comerciales tales como la exportación, la agricultura de contrato y/o la venta a la agroindustria. El Cuadro 7 cruza los datos entre las variables dependientes y las variables explicativas. Cada fila representa una variable explicativa. La columna total indica su representación al nivel de la comuna considerada: número de explotaciones, porcentaje, o promedios. Las siguientes columnas

muestran cómo se distribuye este valor según las características de las variables dependientes. En gris, resaltan los valores más reveladores en comparación con los datos de la comuna entera. Por ejemplo, en Pichidegua, el 18 % de las explotaciones totales dicen exportar productos agrícolas. Este porcentaje sube a 52 % si se consideran las explotaciones que tienen viñas (13 de las 25 explotaciones). Esto permite destacar las variables explicativas que son propicias al desarrollo de las actividades comerciales.

En la comuna de Pichidegua, los cultivos de semillas y de viñas parecen vinculados a la exportación de productos agrícolas. No es sorprendente dado que son productos de exportación. Los mismos cultivos se destacan cuando los agricultores tienen contratos. De hecho, las entrevistas de terreno muestran que en general la exportación se realiza a través de contratos. Además, el 70 % de las explotaciones que cultivan tomates dice tener contratos. Los cultivos que son proporcionalmente más importantes para la venta a la agroindustria son los de semillas y de tomates. Se usa más Internet en las explotaciones que exportan y que tienen agricultura de contrato en comparación a las explotaciones totales.

En la comuna de Traiguén, los cultivos de semillas, frutas y cebada así como el uso de Internet se destacan considerando las tres actividades comerciales. Sin embargo, las explotaciones que tienen uno u otro de estos tres cultivos (semillas, frutas y/o cebada) y/o que usan internet son muy pocas, no representan siquiera el 2 % de la muestra. Su importancia estadística debería ser baja. La presencia de frutales en la explotación parece vinculada a las variables dependientes.

En ambas comunas, las explotaciones con actividad comercial parecen ser más grandes: su superficie promedio es mayor. Además, los agricultores tienen un nivel de educación más alto.

Cuadro 7: Base de datos cruzada de la comunas de Pichidegua y Traiguén

PICHIDEGUA		Variables dependientes:					
Variables explicativas:	Total	Exportación		Agricultura de contrato		Venta a agroindustria	
		No	Sí	No	Sí	No	Sí
N Explotaciones	1160	951	209	1065	95	769	391
% Explotaciones	100 %	82 %	18 %	92 %	8 %	66 %	34 %
Superficie promedia: ha	14	7	43	9	62	5	30
% superficie regada	92 %	92 %	91 %	92 %	90 %	91 %	93 %
Cultivos anuales	711	570	141	647	64	356	355
Hortalizas	347	292	55	323	24	223	124
Semillas	31	7	24	12	19	10	21
Frutales	377	313	64	346	31	289	88
Viñas	25	12	13	16	9	17	8
Praderas	399	307	92	357	42	229	170
Maíz	668	534	134	609	59	321	347
Tomate	10	8	2	3	7	1	9
Melón	133	104	29	119	14	53	80
Bovinos	202	145	57	178	24	100	102
Aves	508	433	75	478	30	334	174
Vacas de leche	45	34	11	42	3	25	20
Cerdos	42	33	9	38	4	23	19
Educación promedia: años	9	9	10	9	11	9	9
Organizaciones	265	197	68	228	37	118	147
Uso de Internet	42	20	22	31	11	21	21
TRAIGUÉN		Variables dependientes:					
Variables explicativas:	Total	Exportación		Agricultura de contrato		Venta a agroindustria	
		No	Si	No	Si	No	Si
N Explotaciones	535	514	21	520	15	507	28
% Explotaciones	100%	96 %	4 %	97 %	3 %	95 %	5 %
Superficie promedia: ha	47	35	330	27	721	26	425
% superficie regada	10 %	10 %	28 %	10 %	10 %	10 %	22 %
Cultivos anuales	351	337	14	337	14	329	22
Hortalizas	423	419	4	419	4	416	7
Semillas	5	2	3	3	2	2	3
Frutales	126	113	13	118	8	114	12
Viñas	6	4	2	4	2	4	2
Praderas	517	498	19	503	14	490	27
Trigo	277	266	11	265	12	256	21
Avena	142	132	10	132	10	126	16
Cebada	11	5	6	3	8	1	10
Papas	159	154	5	152	7	147	12
Bovinos	420	407	13	411	9	404	16
Aves	466	458	8	462	4	455	11
Vacas de leche	184	180	4	180	4	179	5
Cerdos	289	284	5	285	4	282	7
Educación promedia: años	8	8	14	8	13	8	13
Organizaciones	100	94	6	95	5	94	6
Uso de internet	11	4	7	8	3	5	6

Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007, elaboración propia.

4.2.3. Resultados del modelo Probit y análisis

Limites del modelo

Los modelos tratan de establecer los factores determinantes en el desarrollo de las actividades comerciales. La principal dificultad proviene de la estructura de la base de datos sobre el tema de comercio. En efecto, hay pocos agricultores que afirman desarrollar actividades comerciales específicas, tal como la exportación, la agricultura de contrato y/o la venta a la agroindustria (Cuadro 13). Así, aunque la muestra de agricultores sea grande, hay pocos datos sobre el tema del comercio. Luego, las variables con respecto a la comercialización no son exclusivas. Los productos que exportan lo hacen generalmente a través de la agroindustria y están sujetos a contratos. Los resultados dependen entonces de cómo los agricultores interpretaron las preguntas. Por último, los datos se refieren a la explotación en general, así que no se sabe de qué cultivo se trata. A pesar de esas limitaciones, los modelos proporcionan resultados interesantes y los cuadros 16 y 17 muestran sus estadísticas.

Interpretación y análisis del modelo Probit en Pichidegua

El modelo de exportación (primera tabla del Cuadro 8) es globalmente significativo pero el R^2 de Mc Fadden solo es de 16 %. En total, el 85 % de las predicciones se revelan correctas, pero el porcentaje baja a 20 % con respecto a la realización de las predicciones de exportación. El modelo explica poco el proceso de exportación. Sin embargo, se percibe una tendencia gracias a las variables que se revelan significativas. La superficie agrícola es una de ellas. De hecho, la probabilidad de exportar crece con la superficie cultivada. El papel de la superficie cultivada es confirmado por el modelo, mientras la variable de las frutas no se revela significativa. El hecho de que la variable de las frutas no sea significativa es sorprendente, dado que la mayoría de las exportaciones agrícolas consisten en frutas, pero se explica por la estructura de la base de datos.

El modelo no toma en cuenta la superficie cultivada de cada rubro, solo presenta la presencia o no del cultivo en la explotación. Muchas pequeñas explotaciones tienen árboles frutales dedicados al consumo familiar. Esto explica entonces por qué solo el 17 % de las explotaciones que afirman tener frutales dicen exportar. La probabilidad de exportar aumenta 0,3 % por hectárea, lo que equivale a 30 % por cien hectáreas. La variable que representa el cultivo de semillas también es significativa y su efecto marginal alcanza 42,5 %. Las semillas son cultivos que se exportan, lo que explica su significación en el modelo. Sin embargo, hay menos de 3 % de los agricultores que las cultivan en la zona, así que su relevancia para explicar el proceso de exportaciones en general es menor. La significación de la variable bovinos es difícil de interpretar porque no es un producto que se exporta tradicionalmente. El maíz tampoco se exporta, pero es el cultivo más extendido de la zona. Su significación en el modelo confirma su papel de cultivo de

base en la comuna de Pichidegua. La educación también parece influir y el modelo predice que la probabilidad de exportación sube 1,3 % por año de educación suplementario.

El modelo sobre la agricultura de contrato (segunda tabla del Cuadro 8) también es significativo. El R^2 de Mc Fadden es mayor (28 %) pero continúa siendo bajo. Las estimaciones también son más precisas: 93 % correctas en total pero solo 31 % con respecto a la realización de la agricultura de contrato. La superficie agrícola sigue siendo una variable significativa pero su papel es menor, su efecto marginal alcanza 0,1 %. La significación estadística de las variables que representan los cultivos de tomate industrial, semilleros y viñas es fácilmente interpretable. Son cultivos que se llevan a cabo casi exclusivamente a través de contratos. El nivel de educación y la pertenencia a una organización agrícola también son significativos. De hecho, la obtención de dichos contratos depende de las buenas prácticas agrícolas de los productores, que se reflejan en el nivel de educación.

El modelo sobre la venta a la agroindustria (tercera tabla del Cuadro 8) es significativo y tiene el R^2 de Mc Fadden más alto de todos los modelos de la zona de Pichidegua. Vale 36 % y el porcentaje de estimaciones correctas totales vale 82 %. El porcentaje de predicción correcta para la realización de la venta a la agroindustria alcanza 65 %. Es una mejora destacable en comparación con los modelos de exportación y de agricultura de contrato. Tiene que ver con la variable dependiente; en este caso, 34 % de las explotaciones dicen vender productos a la agroindustria. La participación en esta actividad es entonces mayor que para las otras (18 % para la exportación y 8 % para la agricultura de contrato). Hay entonces más datos para elaborar el modelo. El papel de la superficie también es mayor, su efecto marginal es de 1 %. La variable que representa al porcentaje de tierras regadas (perriego) es significativa y su efecto marginal es de 0,5 %. Por cada porcentaje de tierras regadas suplementario, la probabilidad de vender a la agroindustria aumenta 0,5 %. El papel significativo del maíz se entiende en la medida que se trata de un producto que se vende principalmente a la agroindustria, en todas las categorías de productores. El efecto marginal se analiza con cuidado, dado que es una variable binaria en el modelo. El hecho de cultivar maíz (sin importar la superficie) aumenta la probabilidad de vender a la agroindustria en 60 %. La significación de las variables de bovinos y melones se explica a través de la del maíz. De hecho, la presencia de melón o de bovinos en las explotaciones se acompaña en más de 60 % del cultivo de maíz. El nivel de educación y la pertenencia a una organización agrícola también son significativos. La pertenencia a una organización también es significativa con un efecto marginal de 20 %. La probabilidad de vender a la agroindustria aumenta 1 % por año de educación suplementario.

Cuadro 8: Resultados estadísticos de los modelos Probit para la comuna de Pichidegua

Dependent Variable: EX Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample (adjusted): 1 1157 Included observations: 1055 after adjustments Convergence achieved after 5 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-2.165866	0.322464	-6.716049	0.0000		
SUPAGRI**	0.013487	0.002499	5.397650	0.0000		+ 0.3%
PERREGO	0.245113	0.260493	0.919774	0.3577		
MAI**	0.343164	0.117444	2.921932	0.0035		+8.4%
FRU	-0.091539	0.122618	-0.746538	0.4553		
VIN	0.759767	0.442979	1.712872	0.0867		
SEM**	1.737934	0.274262	6.336770	0.0000		+42.5%
MEL	0.050756	0.147552	0.343985	0.7309		
TOM	-0.514778	0.535029	-0.962150	0.3360		
BOV**	0.449567	0.134010	3.354718	0.0008		+10.9%
VAC	-0.049962	0.249542	-0.200216	0.8413		
AVE	-0.153099	0.109485	-1.398351	0.1620		
CER	0.127636	0.266050	0.479743	0.6314		
EDU**	0.052137	0.015595	3.343123	0.0008		+1.3%
ORG	0.146925	0.116655	1.259485	0.2079		
INT	0.478116	0.284040	1.683267	0.0923		
McFadden Required	0.162836			Mean dependent var	0.170616	
S.D. dependent var	0.376352			S.E. of regression	0.345460	
Alakke info criterion	0.795269			Sum squared resid	123.9968	
Schwarz criterion	0.870511			Log likelihood	-403.5042	
Hannan-Quinn criter.	0.827391			Restr. log likelihood	-481.9992	
LR statistic	156.9701			Avg. log likelihood	-0.382468	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff: C = 0.5						
		Estimated Equation		Constant Probability		
		Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1
P(Dep=1)<=C	858	144	1002	180	1055	
P(Dep=1)>C	17	36	53	0	0	
Total	875	180	1055	180	1055	
Correct	858	36	894	875	0	875
% Correct	98.06	20.00	84.74	100.00	0.00	82.94
% Incorrect	1.94	80.00	15.26	0.00	100.00	17.06
Total Gain*	-1.94	20.00	1.80		*Change in % Correct from default	
Percent Gain**	NA	20.00	10.56		**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation	

Dependent Variable: CONT Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample (adjusted): 1 1157 Included observations: 1055 after adjustments Convergence achieved after 5 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-2.651196	0.423905	-6.166937	0.0000		
SUPAGRI**	0.011857	0.002635	4.499352	0.0000		0.1%
PERREGO	0.025552	0.350715	0.072857	0.9419		
MAI	0.226288	0.159455	1.419136	0.1559		
FRU	-0.036461	0.163958	-0.222378	0.8240		
VIN**	1.175281	0.416957	2.818709	0.0048		12.9%
SEM**	2.062092	0.269396	7.654495	0.0000		22.7%
MEL	0.040135	0.192713	0.208263	0.8350		
TOM**	1.352739	0.491110	2.754456	0.0059		14.9%
BOV	0.122647	0.188107	0.687094	0.4920		
VAC	-0.215491	0.396280	-0.541053	0.5885		
AVE	-0.128475	0.152955	-0.846489	0.3973		
CER	0.397959	0.331549	1.200304	0.2300		
EDU**	0.066331	0.020667	3.209585	0.0013		0.7%
ORG**	0.326387	0.148486	2.198096	0.0279		3.6%
INT	0.045408	0.341766	0.132861	0.8943		
McFadden Required	0.276787			Mean dependent var	0.077725	
S.D. dependent var	0.267866			S.E. of regression	0.234459	
Alakke info criterion	0.425463			Sum squared resid	57.11512	
Schwarz criterion	0.500706			Log likelihood	-208.4318	
Hannan-Quinn criter.	0.453986			Restr. log likelihood	-288.2026	
LR statistic	159.5417			Avg. log likelihood	-0.197566	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff: C = 0.5						
		Estimated Equation		Constant Probability		
		Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1
P(Dep=1)<=C	959	57	1016	973	82	1055
P(Dep=1)>C	14	25	39	0	0	0
Total	973	82	1055	973	82	1055
Correct	959	25	984	973	0	973
% Correct	98.56	30.49	93.27	100.00	0.00	92.23
% Incorrect	1.44	69.51	6.73	0.00	100.00	7.77
Total Gain*	-1.44	30.49	1.04		*Change in % Correct from default	
Percent Gain**	NA	30.49	13.41		**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation	

Dependent Variable: AGIND Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample (adjusted): 1 1157 Included observations: 1055 after adjustments Convergence achieved after 5 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-3.624257	0.373825	-9.696063	0.0000		
SUPAGRI**	0.028508	0.003822	7.538373	0.0000		+1.0%
PERREGO**	1.270282	0.306286	4.147401	0.0000		+43.9%
MAI**	1.272488	0.136483	12.69994	0.0000		+59.8%
FRU	-0.033645	0.126803	-0.265331	0.7908		
VIN**	-1.764033	0.570979	-3.089486	0.0020		-61.0%
SEM**	1.402614	0.327268	4.286436	0.0000		+48.5%
MEL**	0.706547	0.160178	4.412885	0.0000		+24.5%
TOM	1.142569	0.693434	1.648129	0.0993		
BOV**	0.616133	0.146472	4.206489	0.0000		+21.3%
VAC	-0.313264	0.259720	-1.206157	0.2278		
AVE	-0.151660	0.108516	-1.397573	0.1622		
CER	0.067203	0.255296	0.263236	0.7924		
EDU**	0.032130	0.016235	1.990213	0.0466		+1.1%
ORG**	0.553308	0.117789	4.697467	0.0000		+19.1%
INT	0.399592	0.313386	1.083335	0.2787		
McFadden Required	0.382588			Mean dependent var	0.339336	
S.D. dependent var	0.473709			S.E. of regression	0.354471	
Alakke info criterion	0.821353			Sum squared resid	130.5498	
Schwarz criterion	0.896595			Log likelihood	-417.2635	
Hannan-Quinn criter.	0.849876			Restr. log likelihood	-675.8271	
LR statistic	517.1271			Avg. log likelihood	-0.395510	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff: C = 0.5						
		Estimated Equation		Constant Probability		
		Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1
P(Dep=1)<=C	631	129	760	697	358	1055
P(Dep=1)>C	66	229	295	0	0	0
Total	697	358	1055	697	358	1055
Correct	631	229	860	697	0	697
% Correct	90.53	63.97	81.52	100.00	0.00	66.07
% Incorrect	9.47	36.03	18.48	0.00	100.00	33.93
Total Gain*	-9.47	63.97	15.45		*Change in % Correct from default	
Percent Gain**	NA	63.97	45.53		**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation	

Fuente: INE 2007 y Eviews.

Interpretación y análisis del modelo Probit en Traiguén

La comuna de Traiguén demuestra aún menos participación en las actividades comerciales que la de Pichidegua. Sin embargo, los tres modelos estadísticos de Traiguén son más ajustados que los de Pichidegua.

El modelo de exportación (primera tabla del Cuadro 17) es globalmente significativo y el R^2 de MacFadden es de 70 %. Además, el 99 % de las predicciones totales se revelan correctas e incluso el 74 % de las estimaciones quedan correctas cuando predicen la venta a la agroindustria. Las variables de los cultivos de frutas son significativas. Se exportan, lo que explica su presencia en el modelo. El porcentaje de tierra regada interviene pero su efecto marginal es bajo. No aparece la superficie agrícola, aunque la correspondencia parecía obvia según los datos del Censo 2007. Sin embargo, la correlación se revela a través de los cultivos significativos, como el de frutas y de cebada, porque son exclusivamente producidos por los grandes agricultores. La variable que representa las vacas lecheras está negativamente relacionada con la exportación. Estos animales están generalmente asociados a la agricultura de autoconsumo, algo bastante opuesto a las actividades de exportación. Las variables de pertenencia a una organización, nivel de educación y uso de internet son significativas, aunque sus efectos marginales sean bajos. Son variables que reflejan el nivel tecnológico y de implicación de los agricultores, por eso importan en el proceso de exportación.

En el caso de la agricultura de contrato (segunda tabla del Cuadro 17) hay solo dos variables significativas, las de la cebada y de la fruta. El modelo es globalmente significativo y el R^2 de MacFadden vale 70 %. Las predicciones se realizan a 99 % en total y aún a 67 % cuando se predice que la explotación tiene contrato. Los cultivos de cebada y de fruta son sujetos a contratos. Los agricultores deben firmar contratos para asegurar la venta de su producción. La correspondencia entre agricultura de contrato y superficie agrícola parecía obvia según los datos censales pero la variable de superficie no es significativa. De igual forma que en el modelo precedente, la correlación se revela a través de los cultivos de frutas y de cebada, porque son casi exclusivamente producidos por los grandes agricultores.

El modelo sobre la venta a la agroindustria (tercera tabla del Cuadro 17) es significativo y tiene un R^2 de MacFadden de 55 %. El porcentaje de estimaciones correctas totales vale 98 %. El porcentaje de predicción correcta para la realización de la venta a la agroindustria alcanza 55 %. Los papeles de los cultivos de frutas y de cebada se interpretan de la misma manera que para el modelo de agricultura de contrato. Parece razonable, porque los contratos se firman en general entre los agricultores y las agroindustrias. La relación negativa entre la presencia de vacas de leche y las ventas a la agroindustria se explica por el carácter de autoconsumo de la producción lechera en esta zona, como se explicó anteriormente. La educación parece influir, pero el modelo predice que la probabilidad de exportación sube solo 0,1 % por año de educación suplementario.

Cuadro 9: Resultados estadísticos de los modelos Probit para la comuna de Traiguén

Dependent Variable: EX Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample: 1 535 Included observations: 521 Convergence achieved after 6 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-4.415996	0.869306	-5.079910	0.0000		
SUPAGRI	-0.002293	0.000762	-0.384768	0.7004		
PERRIEGO**	1.786999	0.784632	2.276918	0.0228		+0.7%
TRI	0.422172	0.440735	0.957884	0.3381		
AV	0.324646	0.398173	0.815340	0.4149		
CEB**	1.77467	0.631370	2.805751	0.0050		0.7%
PAP	-0.517391	0.439567	-1.177048	0.2392		
FRU**	1.636608	0.478631	3.423532	0.0006		0.6%
SEM	1.151532	0.813765	1.415066	0.1570		
BOV	-0.243622	0.387182	-0.629218	0.5292		
VAC**	-1.154634	0.527989	-2.186850	0.0288		-0.4%
ORG*	1.266386	0.491224	2.578019	0.0099		0.5%
EDU**	0.116268	0.053924	2.156153	0.0311		0.1%
INT**	1.676207	0.691443	2.424216	0.0153		0.7%
McFadden Rsquared	0.586630			Mean dependent var	0.036466	
S.D. dependent var	0.187633			S.E. of regression	0.127682	
Akaike info criterion	0.182545			Sum squared resid	8.265501	
Schwarz criterion	0.296903			Log likelihood	-33.55308	
Hannan-Quinn criter.	0.227340			Restr. log likelihood	-81.56417	
LR statistic	96.02218			Avg. log likelihood	-0.064401	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff C = 0.5						
Estimated Equation						
Dep=0	Dep=1	Total	Constant Probability			
Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total	
P(Dep=1)=C	500	9	509	502	19	521
P(Dep=1)>C	2	10	12	0	0	0
Total	502	19	521	502	19	521
Correct	500	10	510	502	0	502
% Correct	99.60	52.63	97.89	100.00	0.00	96.35
% Incorrect	0.40	47.37	2.11	0.00	100.00	3.65
Total Gain*	-0.40	52.63	1.54	*Change in % Correct from default specification		
Percent Gain**	NA	52.63	42.11	**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation		

Dependent Variable: CONT Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample: 1 535 Included observations: 521 Convergence achieved after 8 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-3.472910	1.084652	-3.201866	0.0014		
SUPAGRI	0.003456	0.002372	1.457372	0.1450		
PERRIEGO	-3.135132	2.458753	-1.275090	0.2023		
TRI	-0.283072	0.562537	-0.503206	0.6148		
AV	-0.358171	0.703782	-0.508923	0.6108		
CEB**	3.502973	1.033944	3.388301	0.0007		+0.3%
PAP	0.114474	0.608321	0.188180	0.8507		
FRU**	1.867615	0.904231	2.065639	0.0389		+0.2%
SEM	0.853193	2.271171	0.374672	0.7079		
BOV	-0.103046	0.583933	-0.176469	0.8699		
VAC	-0.926778	0.764443	-1.212356	0.2254		
ORG	1.819247	0.929008	1.968273	0.0502		
EDU	-0.013376	0.057471	-0.232737	0.8160		
INT	-0.479410	2.158791	-0.222074	0.8243		
McFadden Rsquared	0.689956			Mean dependent var	0.023033	
S.D. dependent var	0.150151			S.E. of regression	0.088933	
Akaike info criterion	0.121715			Sum squared resid	4.009893	
Schwarz criterion	0.236073			Log likelihood	-17.70677	
Hannan-Quinn criter.	0.166510			Restr. log likelihood	-57.11085	
LR statistic	78.80817			Avg. log likelihood	-0.033986	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff C = 0.5						
Estimated Equation						
Dep=0	Dep=1	Total	Constant Probability			
Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total	
P(Dep=1)=C	508	3	511	509	12	521
P(Dep=1)>C	1	9	10	0	0	0
Total	509	12	521	509	12	521
Correct	508	9	517	509	0	509
% Correct	99.80	75.00	99.23	100.00	0.00	97.70
% Incorrect	0.20	25.00	0.77	0.00	100.00	2.30
Total Gain*	-0.20	75.00	1.54	*Change in % Correct from default specification		
Percent Gain**	NA	75.00	66.67	**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation		

Dependent Variable: AGIND Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing) Sample: 1 535 Included observations: 521 Convergence achieved after 7 iterations Covariance matrix computed using second derivatives						
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.	Marginal Effect	
C	-3.743139	0.749004	-4.997489	0.0000		
SUPAGRI	0.001177	0.001185	0.993201	0.3206		
PERRIEGO	1.254193	0.739859	1.695179	0.0900		
TRI	0.772752	0.449345	1.719730	0.0855		
AV	0.412500	0.398623	1.038623	0.2232		
CEB**	2.395061	0.666278	3.594685	0.0003		+3.1%
PAP	0.016978	0.364214	0.046616	0.9628		
FRU**	0.824357	0.366228	2.250938	0.0244		+1.1%
SEM	0.249517	1.260017	0.198027	0.8430		
BOV	-0.425578	0.348388	-1.221562	0.2219		
VAC**	-1.070428	0.533007	-2.008283	0.0446		-1.4%
ORG	0.167701	0.419441	0.399820	0.6893		
EDU**	0.102283	0.050671	2.018559	0.0435		+0.1%
INT	0.966033	0.743641	1.298058	0.1939		
McFadden Rsquared	0.561195			Mean dependent var	0.042226	
S.D. dependent var	0.201299			S.E. of regression	0.143231	
Akaike info criterion	0.207286			Sum squared resid	10.40122	
Schwarz criterion	0.321644			Log likelihood	-39.99811	
Hannan-Quinn criter.	0.252081			Restr. log likelihood	-91.15240	
LR statistic	102.3086			Avg. log likelihood	-0.076772	
Prob(LR statistic)	0.000000					
Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification Success cutoff C = 0.5						
Estimated Equation						
Dep=0	Dep=1	Total	Constant Probability			
Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total	
P(Dep=1)=C	497	10	507	499	22	521
P(Dep=1)>C	2	12	14	0	0	0
Total	499	22	521	499	22	521
Correct	497	12	509	499	0	499
% Correct	99.60	54.55	97.70	100.00	0.00	95.78
% Incorrect	0.40	45.45	2.30	0.00	100.00	4.22
Total Gain*	-0.40	54.55	1.92	*Change in % Correct from default specification		
Percent Gain**	NA	54.55	45.45	**Percent of incorrect (default) prediction corrected by equation		

Fuente: INE 2007 y EViews.

Principales resultados

Hay menos participación a las actividades comerciales en la comuna de Traiguén que en la comuna de Pichidegua. No obstante, los tres modelos estadísticos de Traiguén son más ajustados que los de Pichidegua. Las ecuaciones tienen un R^2 de McFadden más altos y el porcentaje de estimaciones correctas es mayor en la comuna de la IX Región. .

En la comuna de Pichidegua, las actividades comerciales aumentan con la superficie cultivada. Dependen también de cultivos específicos de la actividad considerada: las semillas para la exportación, los tomates para la agricultura de contrato y el maíz con respecto a la venta a la agroindustria. El nivel de educación siempre influye, con un efecto marginal de alrededor de 1 %. La pertenencia a una organización es significativa en el caso de la agricultura de contrato (efecto marginal de 3 %) y de la venta de la agroindustria (efecto marginal de casi 20 %). No lo es en el caso de exportación. De hecho, los productores más pequeños son los únicos que necesitan asociarse para exportar, y son minoritarios.

La situación es comparable en la comuna de Traiguén, aunque haya menos productores que se involucran en actividades comerciales. La superficie no interviene directamente pero los cultivos significativos son casi exclusivamente producidos por agricultores que disponen de más de 100 hectáreas, tal como las frutas y la cebada. Por otro lado, la presencia de vacas de leche indica que la explotación se orienta más hacia el autoconsumo que a la comercialización de sus productos.

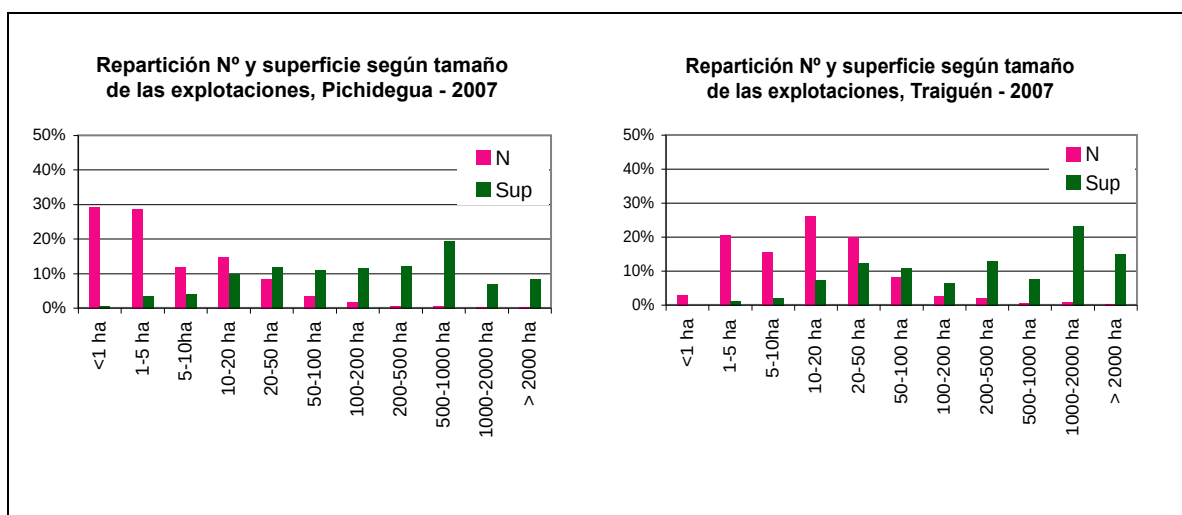
5. Análisis de los efectos diferenciados de la apertura comercial según las categorías de productores y la ubicación de las explotaciones

5.1. Concentración de la tierra

5.1.1. Datos censales y repartición de la tierra entre los agricultores

Antes de la reforma agraria, la agricultura chilena se componía principalmente de grandes explotaciones llamadas fundos. La expropiación y luego la privatización de la tierra fueron factores en la creación de una pequeña agricultura familiar. Durante el proceso de liberalización del comercio, la agricultura chilena empezó a competir con el resto del mundo. Esto resultó en la desaparición de numerosas pequeños productores, que no lograron competir porque no disponían de los recursos necesarios. En ambas comunas, la repartición de la tierra muestra una gran desigualdad, y la agricultura ha vuelto a ser un sector marcadamente dual.

Figura 6: Repartición del número y de la superficie de la explotaciones agropecuarias

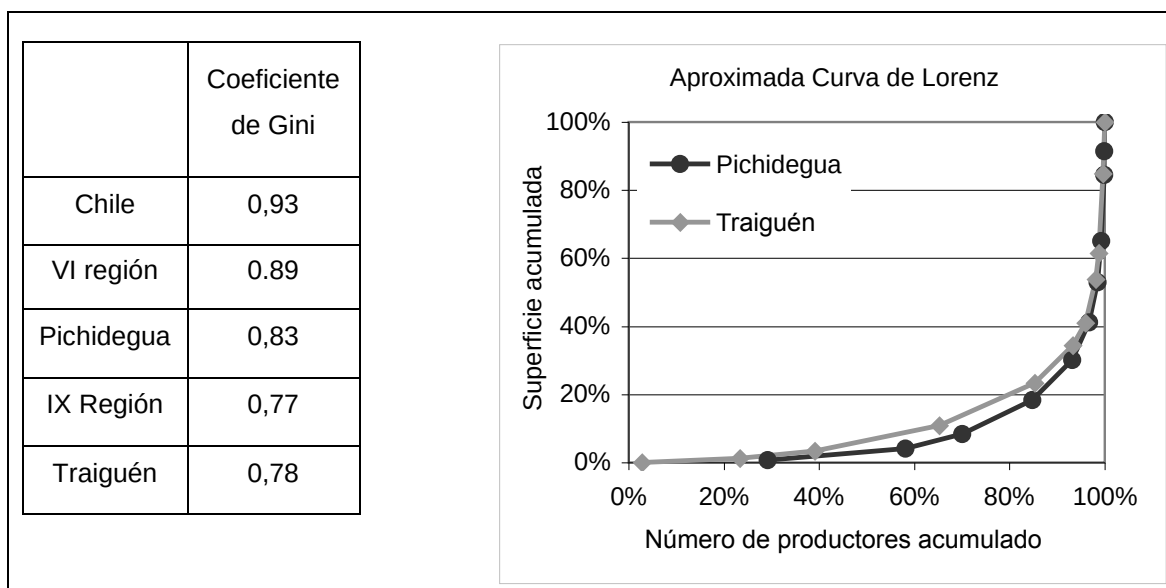


Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007, elaboración propia.

Hay más pequeñas explotaciones en Pichidegua, lo que corresponde a la tipología realizada. En esta zona de la VI Región, los productores que disponen de más de 100 hectáreas representan menos del 5 % de los agricultores y poseen casi el 60 % de la tierra, mientras los agricultores que tienen menos de 20 hectáreas representan el 85 % de los productores y detentan el 20 % de la superficie. La situación territorial en Traiguén es similar. Los productores con más de 200 hectáreas representan menos del 5 % de los agricultores y poseen casi el 60 % de la tierra, mientras que los agricultores con menos de 50 hectáreas representan el 85 % de los productores y responden por el 23 % de la superficie.

5.1.2. Coeficiente de Gini y medida de la desigualdad

Figura 7: Calculo del Coeficiente de Gini y Curva de Lorenz



Fuente: VII Censo Agropecuario y Forestal, INE 2007, elaboración propia.

El Coeficiente de Gini mide la concentración de las superficies agrícolas en relación con los números de agricultores. Varía de 0 (repartición igualitaria de las tierras) a 1 (concentración máxima). Es muy alto en Chile, a todo nivel, nacional, regional y a nivel de las comunas. Las curvas aproximadas de Lorenz de Pichidegua y de Traiguén casi se superponen (Figura 7). Esto corrobora las observaciones realizadas anteriormente. Este coeficiente confirma la desigual repartición de la tierra en el país y en las dos zonas consideradas. Esto es producto de la estructura muy desigual existente antes de las reformas agrarias y de la liberalización del comercio que introdujo la libre competencia entre los agricultores. Los productores que no logran competir desaparecen, beneficiando a los que tienen más recursos y ventajas. En general, los grandes compran o arriendan las tierras de los más pequeños, fomentando el proceso de concentración de la tierra.

5.2. Diferencia de rentabilidad entre los cultivos tradicionales y de exportación

La liberalización del comercio crea nuevas oportunidades de comercio. Permite abrir nuevos mercados y incentiva una colocación de los recursos y factores de producción más efectiva. Ello se demuestra en el sector agrícola. El siguiente cuadro (Cuadro 10) confirma que los cultivos tradicionales son menos rentable que los de exportación, en ambas zonas agrícolas.

Cuadro 10: Rentabilidad por hectárea de los cultivos de las comunas de Pichidegua y Traiguén

Categoría de explotaciones	Pichidegua	Traiguén
Pequeñas explotaciones familiares	Cereales	
	Maíz 250 000 \$/ha	Trigo de riego 280 000 \$/ha
		Trigo de rulo 240 000 \$/ha
	Cultivo de renta	
	Melón 800 000 \$/ha	Papas 850 000 \$/ha
	Tomate 1 100 000 \$/ha	
Medianas explotaciones empresariales	Cereales	
	Maíz 400 000 \$ /ha	
	Trigo 110 000 \$/ha	Trigo riego 310 000 \$/ha
		Trigo seco 270 000 \$/ha
		Avena seco 150 000 \$/ha
Grandes explotaciones empresariales	Cereales	
	Maíz 400 000 \$ /ha	Trigo riego 350 000 \$/ha
		Cebada riego 450 000 \$/ha
		Semilleros riego 500 000 \$/ha
		Trigo seco 290 000 \$/ha
		Avena seco 150 000 \$/ha
	Frutas	
	Duraznos y otras frutas > 900 000 \$/ha	Manzanas 800 000 \$/ha

Fuente: Entrevistas de terreno, elaboración propia

El Cuadro 10 muestra la diferencia de rentabilidad por hectárea de los distintos cultivos en ambas comunas. Los productos destinados a la exportación aparecen con una trama azul clara, y se revelan más rentables, como era esperado. Ellos son oportunidades atractivas para aumentar los ingresos agrícolas. En Pichidegua, dentro de la categoría de las explotaciones familiares, la rentabilidad por hectárea puede cuadruplicarse entre el cultivo de maíz y de tomate. Para los grandes productores, la rentabilidad de las frutas más que dobla la de los cereales. Esta relación es similar en la comuna de Traiguén entre el cultivo de trigo y el de manzana en las grandes explotaciones.

El análisis también muestra que los cultivos de exportación pertenecen casi exclusivamente a los grandes productores. El siguiente apartado trata de explicar este fenómeno.

5.3. Costosa implementación de los cultivos de exportación

Los cultivos destinados a la exportación son lo más rentables. Aparecieron recientemente en ambas comunas analizadas; en la década de 1990 en Pichidegua y en la década del 2000 en Traiguén. Dada su alta rentabilidad, estos cultivos representan nuevas oportunidades de desarrollo, sin embargo, requieren importantes inversiones y uso de tecnología. Además, las plantaciones de frutales inmovilizan el terreno durante varios años antes de producir.

5.3.1. Metodología de cálculo: análisis de costo-beneficio

El Cuadro 19 muestra los resultados de los análisis de costo-beneficio realizados para duraznos, manzanos y semilleros.

La fila “material” indica el equipamiento necesario para implementar cada cultivo: pivote para los semilleros y riego por goteo y plantas para los frutales. Las filas “costo” y “capacidad” representan el valor de la inversión y la cantidad de hectáreas que afecta la inversión. Por ejemplo, un proyecto de pivote cuesta 55 millones de pesos y logra regar 100 ha. Una plantación de manzanos cuesta 9 millones de pesos la hectárea. El tiempo de uso es el número de años que se puede ocupar la inversión.

La inversión por hectárea representa el valor de la inversión dividido por la superficie afectada. La rentabilidad por hectárea de cada cultivo corresponde a la producción menos los costos de producción sin incluir la inversión (Cuadro 18).

El Valor actual neto corresponde a la suma de los beneficios actualizados durante toda la duración del uso del equipamiento invertido, menos todos los costos actualizados (costos de producción y inversión).

El tiempo de recuperación de la inversión corresponde al tiempo que se demora para rembolsar la inversión inicial. Por ejemplo, en el caso de los manzanos, la inversión es de 9 millones de pesos chilenos por hectárea, y hay que esperar 12 años para que una hectárea de manzanos produzca el equivalente de 9 millones de rentabilidad (incluyendo los costos, la actualización y el cultivo de base).

El rendimiento de la inversión corresponde al valor actual neto dividido por la inversión inicial. Se expresa en porcentaje; mientras más alto, más interesante es la inversión.

Para todos estos cálculos se actualizaron los valores. Se usaron valores promedios de la inflación y de las tasas de interés en los últimos 10 años, datos entregados por el Banco Central de Chile.

5.3.2. Resultados y interpretación

Cuadro 11: Costo de implementación de cultivos de exportación y ganancia

		Pichidegua	Traiguén	
		Duraznos	Manzanos	Semilleros
Inversión	Material	Plantación riego por goteo	Plantación riego por goteo	Pivote
	Costo (CHP)	7 millones	9 millones	110 millones
	Capacidad	1 ha	1 ha	100 ha
	Tiempo de uso	16 años	20 años	15 años
	Inversión por ha	7 000 000 CHP/ha	9 000 000 CHP/ha	1 100 000 CHP/ha
Rentabilidad/ha (CHP/ha)		980 000 CHP/ha	800 000 CHP/ha	500 000 CHP/ha
Valor actual neto por ha (CHP/ha)		5 400 000 CHP/ha	3 900 000 CHP/ha	690 000 CHP/ha
Tiempo de recuperación de la inversión		9 años	12 años	8 años
Rendimiento de la inversión		77 %	43 %	63 %

Fuente: Entrevistas de terreno, elaboración propia

Los valores del Cuadro 11 están expresados en pesos chilenos reales de 2010. Los resultados demuestran que la inversión para cualquiera de estos cultivos es alta. Para las frutas, la inversión se eleva a varios millones de pesos por hectárea y el tiempo de recuperación varía entre 9 y 12 años. De hecho, las plantaciones de frutales solo empiezan a generar beneficios netos durante la segunda mitad de la duración total del proyecto, por lo que hay periodos largos durante los cuales dichas tierras no generan ingresos. Estos son cultivos que desarrollan los más grandes agricultores, que tienen recursos para invertir y que pueden permitirse esperar antes de cosechar los frutos de su inversión.

5.4. Comercialización de los productos

El tema de la inversión es un primer obstáculo que impide a los pequeños agricultores implementar cultivos de alta rentabilidad. Además, la comercialización de los productos también es un tema difícil. Faltan medios y conocimiento. También hay problemas de escala, ya que no producen suficiente cantidad para tener peso en las negociaciones.

5.4.1. Canales de comercialización diferenciados por escala de producción

En ambas zonas, los pequeños agricultores encuentran obstáculos para la comercialización de sus productos agrícolas. No tienen acceso a todos los canales de comercialización que existen en cada zona, lo cual responde a la cantidad menor que venden y con al tipo de productos que producen.

Dado la superficie de tierra que poseen, los pequeños agricultores producen y venden una cantidad limitada de productos y tiene un acceso restringido a los canales de comercialización. Esto se refleja en los resultados del Censo 2007, el cual muestra que los pequeños agricultores están poco involucrados en organizaciones de productores y en actividades comerciales. Además, en general son tomadores de precios y no pueden negociar los precios.

En Pichidegua, los pequeños agricultores comercializan entre 260 y 2600 quintales de maíz, los que venden enseguida después de la cosecha. Para cada rubro existen distintas modalidades de venta, pero no todas están disponibles para los productores más pequeños. En esta zona, el cultivo principal es el maíz y hay tres agroindustrias locales que lo compran, principalmente a los pequeños productores. Las tres agroindustrias que compran maíz, se ubican a entre 5 y 100 km de distancia de Pichidegua. Anuncian precios diversos entre sí, pero descontando el transporte y los otros gastos (castigos por humedad, carga/descarga y comisión), los precios finales son muy similares. De hecho, una de las empresas es considerada como fijadora del precio. Es la principal agroindustria compradora de maíz en todo el país, producto que destina a la alimentación de cerdos y aves. Los más grandes agricultores venden a lo mínimo 10 000 quintales a través de corredores de cereales. Secan y almacenan el maíz, el cual adquiere mejor calidad. Lo venden unos meses después de la cosecha cuando el precio es generalmente más alto. Negocian el precio con los corredores y venden cuando el precio les conviene. En la temporada 2009/2010, el precio final era de alrededor de 10 000 pesos por quintal (almacenaje, secado y transporte incluido), lo que es 10 % mayor al precio que reciben los demás agricultores. Los corredores de cereales solo trabajan con una cantidad mínima de 10 000 qq, lo que excluye a los pequeños productores.

El maíz es el cultivo principal de la zona y todos los tipos de agricultores lo producen. Se vende a distintas empresas locales y a través de corredores de cereales. Este tipo de transacción puede calificarse de venta a la agroindustria y explica los altos porcentajes de productores que venden a la agroindustria, según los resultados del Censo.

En Traiguén, la situación es similar con respecto al trigo. Por la cantidad que venden los agricultores familiares, no tienen acceso a todas las modalidades de comercialización. Los pequeños agricultores venden a lo máximo 1 500 quintales, mientras los grandes venden a lo mínimo 20 000 quintales. Es una zona de producción de trigo y todos los productores tienen capacidad de almacenaje. Sin embargo, la calidad de las infraestructuras varía mucho, desde un

simple galpón a bodegas completamente cimentadas. Los pequeños productores van directamente a molinos locales con sus propios vehículos para vender el trigo en sacos, cuando tienen poca cantidad (100-200 quintales o 200-400 sacos). Si tienen más, venden a intermediarios de paso, de manera informal. Ellos redistribuyen luego el grano a distintos molinos locales o metropolitanos. Los grandes productores tienen contratos de palabra con corredores de cereales. Es una relación formal (es el mismo corredor cada año) y se contactan por teléfono para fijar un precio y una cantidad. Estos corredores piden un producto estandarizado en términos de cantidad y calidad y solo trabajan con productores grandes por esas razones. Luego venden a molinos en Santiago, donde el precio (para una cierta calidad) es más alto aunque haya más transporte. Al final, la ganancia gracias a este modo de comercialización corresponde al 10 % del precio.

5.4.2. Papel de las organizaciones de agricultores en la comercialización de los productos exportados

La cantidad no es el único factor limitante que enfrentan los pequeños agricultores para acceder a todos los mercados. En efecto, en ambas comunas, el cultivo de frutas es muy exigente en inversión y además inmoviliza las tierras durante varios años antes de producir. Sin embargo, algunos agricultores han intentado implementar plantaciones frutales, a pesar de los costos. En general, no son iniciativas particulares si no proyectos de cooperativas que se encargan de la comercialización. Son pocos, los proyectos de naranjos en Pichidegua y de manzanos en Traiguén descritos anteriormente, corresponden a este tipo de emprendimientos, y se organizan en cooperativas.

En Pichidegua, la cooperativa puede calificarse de externa porque es manejada por una empresa de insumos que percibe una comisión por el servicio de comercialización que entrega. Su papel es muy importante, ya que el precio de venta depende mucho de los mercados encontrados por la cooperativa. Puede variar del precio simple hasta el doble del precio, y el negocio puede cambiar de deficitario a rentable gracias a esta diferencia. Sin embargo, la comercialización es el principal problema que enfrentan los agricultores. Ellos no tienen ninguna certeza sobre el precio que van a recibir y, además, los compradores cambian cada año.

En el caso de Traiguén, la cooperativa es manejada por los mismos productores bajo la supervisión de un agricultor de mayor volumen. Funciona con fondos propios, pero también tienen problemas de comercialización. Además, los agricultores encuentran que el proceso de pago no es claro. La agroindustria que compra las manzanas que produce la cooperativa castiga mucho la producción por problemas de calidad. La única forma que tienen los pequeños productores de vender frutas para la exportación, mercado donde los precios son mucho más atractivos, es asociarse.

5.4.3. Comercialización de productos destinados a la exportación y categoría de productores

Los medios de comercialización están relacionados a los tipos de cultivos y a las categorías de agricultores. Los únicos cultivos que se venden para la exportación son los frutales, los tomates, los semilleros, la cebada y la avena. Son cultivos casi exclusivamente producidos por los agricultores que disponen de más de 100 hectáreas (en más del 80 %). Los comportamientos de comercialización corresponden a los patrones de producción y son característicos de los grupos de productores.

Los modelos de tipo Probit presentados en la cuarta parte del presente estudio indican que el comportamiento de los agricultores frente a la comercialización depende del tamaño de su explotación. En Pichidegua, la relación es directa y la probabilidad de exportar aumenta con el tamaño de la explotación. En Traiguén, la aptitud para la exportación parece depender de la presencia de cultivos específicos. Ahora bien, los cultivos para la exportación corresponden a cultivos casi exclusivamente producidos por los más grandes agricultores. La integración al mercado internacional depende en gran parte de los recursos de los cuales disponen los productores y no todos pueden aprovechar las nuevas oportunidades de mercado creadas por la apertura comercial.

5.4.4. Comercialización y ventajas comparativas

Los agricultores de las dos comunas enfrentan problemas similares para la comercialización de sus productos. Sin embargo, la zona de Pichidegua tiene más posibilidades porque se beneficia de condiciones más favorables: su clima es propicio al cultivo de muchas frutas y hortalizas distintas, tal como los tomates y los melones. Además, se ubica más cerca de Santiago, donde se concentra la mayor parte de la población y las actividades económicas del país. Esta característica se refleja en los resultados del Censo Agropecuario, en el cual queda claro que la participación en actividades comerciales está menos desarrollada en la zona de Traiguén que en la zona de Pichidegua, especialmente en lo que se refiere a los pequeños productores, lo cual se explica debido a la gama de cultivos que pueden desarrollar gracias a los recursos que poseen.

5.5. Oportunidades de desarrollo para la pequeña agricultura familiar y factores limitantes

Las posibilidades de desarrollo para la agricultura familiar son limitadas porque estos agricultores no tienen acceso a todas las oportunidades creadas por la apertura comercial. Pocos son los que intentan implementar plantaciones de frutales y cuyos resultados no son siempre exitosos. Los agricultores encontraron otras formas de mejorar sus ingresos y de diversificarse. Desarrollaron cultivos más rentables, pero que también tienen factores limitantes.

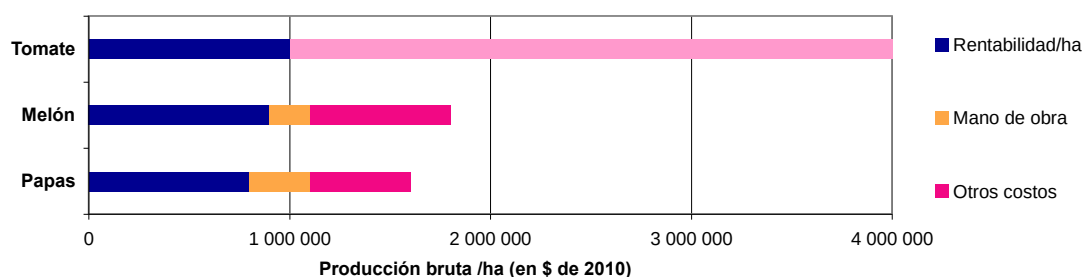
5.5.1. Cultivos de renta exigentes en mano de obra y insumos

Estos cultivos más rentables son llamados “de renta” porque producen ingresos suplementarios sustanciales y son mayoritariamente destinados a la venta. En promedio, son tres veces más rentables que los cultivos tradicionales de cada zona. En la comuna de Pichidegua, corresponden a los cultivos de melón y de tomate, mientras en Traiguén se trata de papa. (ver Cuadro 18)

Una explotación familiar cultiva entre 1 y 10 ha de estos cultivos. La superficie dedicada a ellos está limitada por distintas razones: límites agronómicos, ya que no hay que repetir varios años seguidos un mismo cultivo en la misma parcela para impedir el desarrollo de pestes y enfermedades; por otra parte, se trata de cultivos que necesitan mucha mano de obra, especialmente durante la cosecha. Los agricultores tienen que contratar temporeros para no perder la cosecha. Se necesitan treinta personas trabajando durante el día entero (30 jornadas), y no es sencillo encontrar mano de obra para un trabajo tan específico, por lo que tiene un alto costo.

Además de la mano de obra, los cultivos de renta necesitan muchos insumos. Los gastos de producción para los insumos representan alrededor de un tercio de la producción bruta para los melones y las papas. Los gastos totales –insumos y mano de obra– alcanzan hasta el 75 % de la producción bruta para los tomates, como lo muestra el siguiente gráfico (Figura 9).

Figura 9 : Descomposición de la producción bruta por hectárea de los cultivos de tomate, melón y papa

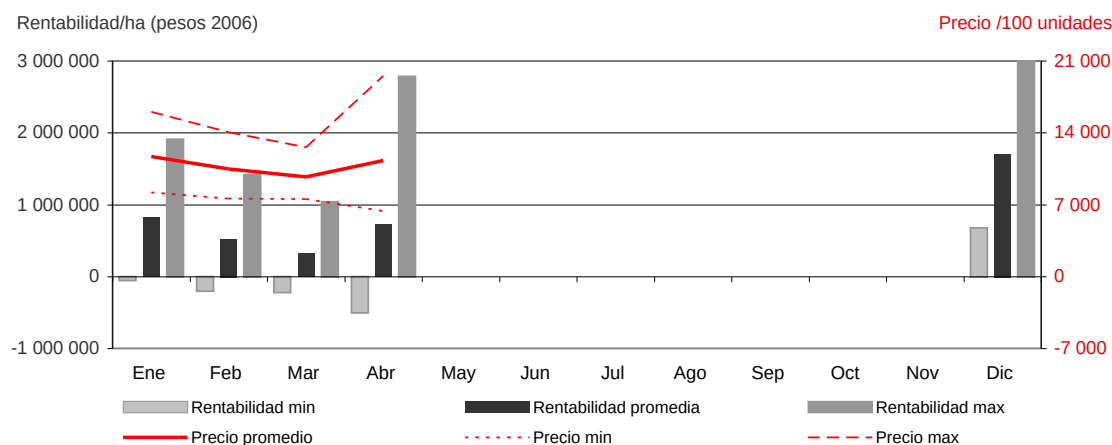


Fuente: Odepa y encuestas de terreno, elaboración propia.

5.5.2. Factores limitantes de comercialización

Más allá de las consideraciones técnicas de producción y de gastos, se plantea el tema de la comercialización de estos cultivos de renta. El cultivo del melón es muy rentable, pero la rentabilidad por hectárea es muy sensible a la variación de precios, como se nota en el siguiente gráfico.

Figura 10: Rentabilidad y precio del cultivo de melón, promedio 1997-2007



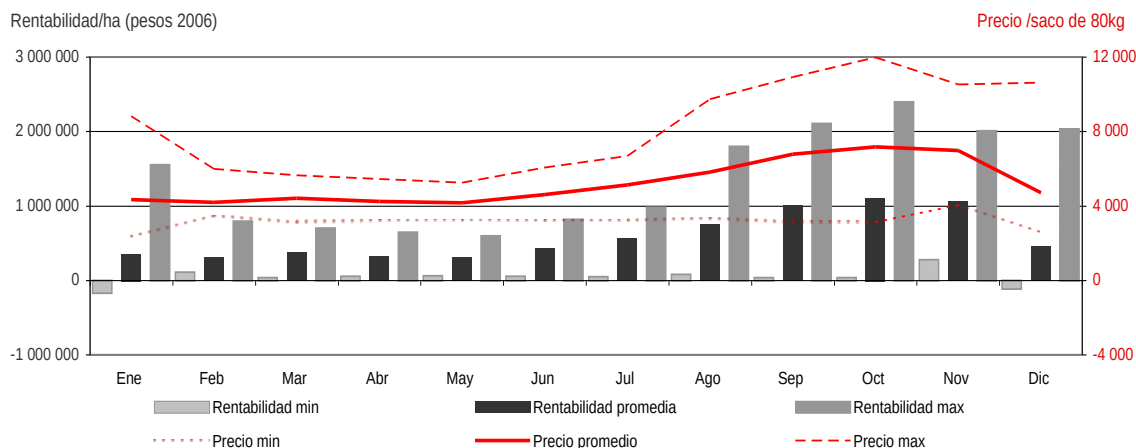
Fuente: Odepa y encuestas de terreno, elaboración propia.

Además, la superficie cultivada está limitada por el tiempo de comercialización. En efecto, los agricultores se desplazan hasta el mercado de Lo Valledor en Santiago para vender sus productos. A veces se demoran hasta 3 días para vender la carga de un camión. Producen hasta 10 camiones, lo que significa que solo en la comercialización se puede demorar hasta 30 días. Los melones deben ser cosechados y vendidos rápidamente, antes que se pudran, de modo que la ventana de acción es muy pequeña. Todos los agricultores trabajan de forma individual. Asociarse permitiría ahorrar tiempo, tiempo que los agricultores podrían dedicar a otras actividades agrícolas.

El cultivo de tomate industrial no solo es un cultivo de renta si no que también se destina a la exportación y se cultiva bajo contrato. La agroindustria con la cual trabajan los agricultores provee todos los insumos y además presta servicios de crédito y de arriendo de maquinas. Todos los gastos están descontados de la cosecha. El precio está fijado en la firma del contrato y los agricultores no tienen ninguna posibilidad de negociación. Es un cultivo muy rentable, pero muy dependiente de los rendimientos, debido a sus gastos de producción muy altos. Una disminución de 10 % del rendimiento provoca una caída de la rentabilidad de casi 50 %. No todos los agricultores logran tener un contrato, los cuales se obtienen gracias a recomendaciones. Además, la agro-empresa impone la superficie a cultivar según las necesidades que tiene. El cultivo del tomate es entonces un buen negocio, pero los agricultores controlan pocos parámetros de producción y no todos tienen la oportunidad de participar.

El cultivo de la papa es considerado como un cultivo de renta en Traiguén aunque una pequeña parte de la producción no se vende. El mercado de la papa es muy informal. No hay lugares dedicados a la venta de las papas, la comercialización se realiza a través de intermediarios que pasan por el campo para comprar a los productores. El precio varía mucho según la temporada y los años, y depende de la oferta y de la demanda. Cuando hay más oferta el precio puede bajar hasta \$ 2 000 CH por saco y el negocio se vuelve deficitario.

Figura 11: Rentabilidad y precio del cultivo de papa, promedio 1997-2007



Fuente: Odepa y encuestas de terreno, elaboración propia.

6. Conclusiones y recomendaciones

La agricultura chilena es muy diversa y juega un papel importante en la economía del país. Cada región tiene sus propias características y las dos zonas elegidas para el estudio son representativas de esa diversidad. La comuna de Pichidegua se ubica en la VI Región de O'Higgins, se beneficia de un clima muy favorable para la agricultura y en ella se encuentran muchas plantaciones de frutales. Por su parte, la comuna de Traiguén en la IX Región de La Araucanía es una zona de agricultura tradicional, en la cual se cultivan principalmente cereales tales como el trigo, la avena y la cebada.

Los diagnósticos agrarios que se realizaron en ambas comunas revelan un sector marcado por dos polos: coexisten explotaciones integradas al mercado internacional y explotaciones que funcionan al margen de este mercado. La liberalización del comercio que comenzó a principio de la década de 1970 impactó fuertemente la agricultura chilena. Muchas explotaciones que nacieron de la Reforma Agraria desaparecieron en la década de 1980, ya que no lograron adaptarse y competir en el nuevo entorno económico. Por otro lado, la apertura comercial generó nuevas oportunidades de cultivo y dio acceso a nuevos mercados.

En ambas comunas existen categorías similares de productores; los pequeños, medianos y grandes agricultores. En general, los grandes desarrollan actividades más integradas y rentables. La VI Región de O'Higgins ofrece más posibilidades de desarrollo agrícola porque se beneficia de un clima muy favorable y se ubica cerca de la capital del país, donde se concentra la demanda. Además, el proceso de diversificación productiva empezó antes en la VI Región, gracias a sus ventajas comparativas.

Los análisis cualitativos (encuestas) y cuantitativos (datos censales y modelos Probit) de las actividades comerciales arrojan resultados similares: existen múltiples canales de comercialización para un mismo producto, sin embargo, el acceso a los canales de comercialización depende de la cantidad que producen y venden los productores. El precio aumenta en general con la cantidad. Las organizaciones de comercialización tienen un papel importante, porque dan acceso a los agricultores más pequeños a canales que no podrían emplear sin asociarse, tal como ocurre con las plantaciones de naranjos en Pichidegua y las de manzanos en Traiguén. Los datos censales muestran que los productores más grandes tienden a involucrarse más en actividades comerciales de exportación, venta por contrato y venta a la agroindustria. Esta tendencia se puede observar en ambas zonas, pero en Pichidegua los porcentajes de participación en este tipo de actividades es mayor, lo que se relaciona con las mayores oportunidades que presenta el valle central del país, en comparación con la IX Región de La Araucanía.

Este estudio confirma que la liberalización del comercio creó nuevas oportunidades de comercio y provocó una nueva asignación de los factores de producción. Las nuevas actividades son más rentables, como lo indican los cálculos técnicos de la rentabilidad por hectárea. Los cultivos de exportación reportan entre dos y cuatro veces más que los cultivos de base de cada zona.

Sin embargo, los resultados de las investigaciones muestran que todos los agricultores no tienen acceso a las mismas posibilidades de cultivo generadas por las medidas de apertura comercial. El desarrollo de tales actividades también depende de las características agroambientales de las cuales se beneficia cada zona. Los cultivos de exportación son principalmente producidos por los grandes productores. Las principales razones de esta diferencia entre productores son económicas y comerciales. Los cultivos de exportación son más rentable pero también necesitan inversiones importantes, las cuales solo se vuelven rentables varios años después de su comienzo, en el caso de los frutales. Además, los más pequeños agricultores carecen de medios de comercialización para vender estos tipos de productos.

El desarrollo de la agricultura familiar es un tema de fundamental importancia para el crecimiento del sector agrícola chileno. A nivel del país, las explotaciones de menos de 20 hectáreas representan el 75 % del total. Hay que entender las características de la agricultura familiar y sus especificidades regionales para proponer caminos de desarrollo adecuados. Estos datos permiten formular recomendaciones adaptadas a sus necesidades.

Las explotaciones familiares se caracterizan por una mano de obra exclusivamente familiar pero abundante. Son pequeñas explotaciones de menos de 50 hectáreas. Producen una cantidad limitada de productos agrícolas. Disponen de equipamiento agrícola básico y en general de segunda mano. Su posibilidad de inversión es limitada, lo que desfavorece la implementación de nuevos proyectos. Aunque la agricultura familiar presenta características comunes, también hay que tomar en cuenta la diversidad regional. Las zonas agrícolas se distinguen por sus condiciones climáticas y su organización territorial. Cada cultivo necesita condiciones específicas para crecer; los duraznos, por ejemplo, y los paltos requieren un clima soleado, mientras que los manzanos necesitan un mínimo de frío. El maíz crece mejor en las regiones centrales, mientras que la zona más adecuada para el trigo se ubica en los alrededores de la IX Región. La presencia de mercados de consumo, la cercanía de agroindustrias y la infraestructuras juegan un papel fundamental para el desarrollo agrícola. Cada región tiene sus propias características y algunas, tal como la valle central, se benefician de mayores ventajas comparativas. Los proyectos, entonces, deben estar adaptados a los recursos que disponen cada tipo de productores, pero también a las características de la zona, como su clima, ubicación e infraestructura.

La elección del cultivo a desarrollar o implementar es fundamental. Debe satisfacer ciertas condiciones. La agricultura familiar se caracteriza por su disponibilidad en mano de obra. Se privilegian entonces los cultivos que necesitan un uso intensivo de mano de obra, tales como las

hortalizas o los frutales. Estos productos tienen una rentabilidad alta, pero necesitan inversiones importantes. Los criterios de elección de un cultivo deben ser más amplios que la sola rentabilidad. El tema del financiamiento es clave. Además, hay que pensar también en la gestión del proyecto después de la implementación y asegurar su viabilidad. De hecho, cuando el proyecto involucra el uso de nuevas prácticas agrícolas y/o tecnologías, la capacitación de los agricultores es necesaria. Un estudio de mercado detallado debe ser realizado para asegurar que dicho cultivo conviene a las necesidades de los productores. Hay que tomar en cuenta la volatilidad de los precios. Los precios varían mucho según la oferta y la demanda en un mismo mercado, pero también según el destino del producto. Por ejemplo, el precio de las naranjas para la exportación cambia mucho de un año al otro. Además, es muy distinto si la fruta se destina a la exportación o al mercado interior, puede variar del simple al doble de dicho precio según dicho criterio. Esta variabilidad pone los agricultores en una situación arriesgada, especialmente debido a las inversiones necesarias para implementar plantaciones de frutales. En el caso de los frutales, la inmovilización de la tierra es un obstáculo recurrente. Hasta que los árboles produzcan, la parcela de tierra genera costos en vez de reportar ganancias. Parece interesante entonces enfocarse en cultivos anuales. Algunos agricultores familiares ya han tratado de diversificar y aumentar sus ingresos al implementar nuevos cultivos anuales de mayor rentabilidad, tales como los melones y tomates en Pichidegua y las papas en Traiguén.

Sin embargo, la elección del cultivo no es el único punto clave. El tema de la comercialización es a menudo un obstáculo para los productores familiares. Se requiere una buena coordinación horizontal. Por razones de escala, conviene a los pequeños agricultores asociarse para vender sus productos. Así obtendrían mejores precios y podrán acceder a nuevos canales de comercialización. Además, podrían compartir información y experiencia. Los agricultores familiares necesitan asistencia para la comercialización de sus productos, hay que capacitarlos en los siguientes temas: conocimiento de mercados, búsqueda de compradores, negociación de precios y cumplimiento de los términos de venta. Se recomienda también fomentar la coordinación vertical para incluir a los procesadores e intermediarios en el proceso de desarrollo de la agricultura familiar, lo cual tiene ventajas para ambos, ya que por un lado asegura la venta para los productores y por otro asegura la entrega de una cierta cantidad para los compradores. No obstante, hay pocas organizaciones de productores en Chile, porque el beneficio de asociarse no es algo evidente para los agricultores.

Se aconseja entonces presentar ejemplos exitosos de asociatividad, para incentivar iniciativas similares. Permite convencer a los productores de la pertinencia tanto de la implementación de un nuevo cultivo como de la asociatividad. Por otra parte, se puede integrar poco a poco a nuevos productores en proyectos existentes, los cuales se beneficiarían así de la experiencia de los demás. También hay que aprender de las lecciones de los proyectos ya

implementados. Es importante entender por qué algún proceso o proyecto no funciona como debería, para no repetir los mismos errores.

7. Bibliografía

Anderson K., Valdés A., 2008. *Distorsions to agricultural incentives in Latin America*. Washington DC, Banco Mundial (BM).

Bessec M., 2007. *Les variables qualitatives: Modèles probit et Logit*. Paris, Groupe d'Economie Mondiale (GEM), Sciences Po.

De la Cuadra S., Hachette D., 1991. *Chile en Liberalizing Foreign Trade*, Vol. 1. Washington DC, Banco Mundial.

Dixie, G., 2006. *Comercialización de productos hortícolas*, Guía de Extensión en Comercialización No. 5. Roma, Italia, FAO

Failde A., Mondelli M., Peixoto C., 2011. *Inserción de la agricultura familiar en los modelos de gobernanza de las cadenas agroindustriales: casos en Uruguay y Paraguay*. Santiago, Chile. Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) y FAO (mimeo).

Ffrench-Davis, R., Leiva Lavalle, P., & Madrid, R., 1992. *Trade liberalization in Chile : experiences and prospects*. Trade Policy Series No.1, New York. United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD

Leyva Rayón E., 2010. *Análisis probit de liquidación para el estudio del riesgo sistémico generado por los hedge funds*. Revista Análisis Económico N. 59, Vol XXV, pp. 47-75, México. Universidad Autónoma Metropolitana.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OECD (2003), *OECD Economic Surveys: Chile 2003*, París.

— 2008. *Review of Agricultural Policies: Chile, 2008*. París.

Tracey-White J., 2003. *Planning and Designing Rural Markets. Marketing Extension Guide 4*. Roma, FAO.

Valdés A., Foster W., 2003. *The positive externalities of Chilean agriculture: The significance of its growth and export orientation. Role of Agriculture Project*, Roma. FAO.

Vasisht A.K., 2011. *Logit and Probit analysis*. Nueva Delhi. Instituto Indio de Estadísticas e Investigación Agrícola,(mimeo)

Anexo

Canales de comercialización: resultados en Pichidegua y Traiguén

Los resultados se presentan en forma de tablas recapitulativas para cada producto y por tipo de explotaciones. Cada cuadro resulta del análisis comparativo de distintas entrevistas. Los valores –superficie, producción, precio, etc.– corresponden al promedio de las encuestas comparables, excluyendo los casos extremos.

Cada tabla se organiza en 23 filas, cuyas definiciones son las siguientes:

- Los tipos de productores corresponden a las tipologías presentadas anteriormente;
- La fila de superficie de cultivo informa sobre la superficie cultivada del producto considerado;
- La fila siguiente habla del nivel de producción;
- La siguiente fila notifica el porcentaje de producto comercializado;
- Luego se entregan unas precisiones –calidad y característica– sobre el producto;
- Modo de almacenaje
- Costos de almacenaje;
- La fila comprador enseña a quién el agricultor vende su producto;
- Luego se distinguen 3 tipos de transacciones: indirecta si el comprador solo compra el producto para venderlo sin procesarlo, y directa si el comprador mismo hace uso del producto:
- Característica: alimentación animal o transformación
- El lugar de venta corresponde al lugar en lo cual el agricultor vende su producto;
- Fila distancia habla de la distancia que recorre el producto
- Luego se describe de qué forma se realiza el transporte del producto;
- Costo del transporte;
- El precio de venta es el valor a lo cual el agricultor vende su productor en el lugar de transacción;
- El proceso de determinación del precio entre el productor y el comprador.
- Momento en que el agricultor conoce el precio;
- La fila pago informa sobre el modo de pago;
- Si el agricultor conoce el destino de su producto, el dato se encuentra en la siguiente fila;
- La fila “otro” permite ingresar otro dato de interés para el estudio:
- El precio final se calcula sustrayendo al precio de venta los costos de almacenaje, transporte y otros gastos. Corresponde al precio real que recibe el productor. Permite comparar los precios entre los agricultores, cualquiera sea el canal de comercialización (con/sin almacenaje, flete, etc);

- Por último se informa sobre la pertenencia o no a una organización de productores.

Resultados en Pichidegua

Tipo Productor	Grande: G1p	Mediano: M1p	
Producto	Maíz	Maíz	
Superficie Cultivo	> 70 ha	50-100 ha con 140 qq/ha	
Producción	Min: 70 x 140 qq =10 000 qq	7000-14000 qq	
% comercializado	100 %	100 % comercializado	
Calidad y característica	Maíz de grano seco	98-99 % comercializado así	1-2 % comercializado así
Almacenaje	En bodega y secado durante mínimo 2 meses	No	No
Costo de almacenaje	500 \$/qq: bodega + secado + productos		
Comprador	Corredor de cereales	Agrosuper	MaxAgro
Tipo de transacción	Indirecta	Directa	Directa
Característica	Contrato para 50 000-10 000 qq mínimo Comisión del corredor		100 a 200 qq que sobran
Lugar	En el fundo	Longovillo	San Roberto
Distancia		75km	5 km
Medio de transporte	Mínimo de 100qq	Arriendo camión	Arriendo camión
Costo de transporte	A cargo del corredor	600 \$/qq	200 \$/qq
Precio de venta	11 000 \$/qq puesto fundo	10 000-10 500\$/qq	9 000-9500 \$/kg
Determinación del precio	Según precio mercado de Chicago y US \$	Fijador de precio	Se alinea con Agrosuper
Conocimiento del precio	Acuerdo de palabra con corredor antes de la venta	Llama para conocer precio	Pantalla afuera de la empresa
Pago	a 30-60-90 días, precio aumenta con días	15-30 días	15-30días
Destino	Plantas de cerdos y aves	Alimentación animal: aves o cerdos	Alimentación animal: cerdos MaxAgro
Otro	Contrato para mínimo 10 000qq	Castigo: 5 % Otros costos: 100 \$/kg	Poco Castigo
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	10 500 \$/qq	8 800-9 300 \$/qq	8 800-9 300 \$/qq
Asociación de productores o comercialización	No	No	No

Tipo Productor	P1p-P2p y P3p	P1p-P2p y P3p	P3p
Producto	Maíz		
Superficie c ultivo	P1-P2: 5-20 ha P3: 2-20 ha Rendimiento:130 qq/ha		P3: 2-20 ha Rendimiento:130 qq/ha
Producción	P1-P2: 650-2600qq P3: 260-2600qq		260-2600qq
% comercializado	99 % comercializado		
Calidad y característica	100 a 200 qq que sobran	P1-P2 : mayoría del maíz a Ariztía P3: elección entre Ariztía y Agrosuper	P3: elección entre Ariztía y Agrosuper
Almacenaje	No	No	No
Comprador	MaxAgro	Ariztía	Agrosuper
Tipo de transacción	Directa	Indirecta	Directa
Característica		A traves de Coopeumo: 1 %comisión	
Lugar	San Roberto	Melipilla	Longovillo
Distancia	5 km	100 km	75 km
Medio de transporte	Arriendo camión	Arriendo camión	Arriendo camión
Costo de transporte	200 \$/qq	700 \$/qq	600 \$/qq
Precio de venta	9 000-9 500 \$/kg	10 000-10 500 \$/qq	10 000-10 500 \$/qq
Determinación del precio	Se alinea con Agrosuper	Se alinea con Agrosuper	Fijador de precio
Conocimiento del precio	Pantalla afuera de la empresa	Comunicación entre productores y con camioneros	Comunicación entre productores y con camioneros
Pago	15-30 días	15-30 días	15-30 días
Destino	Alimentación animal: cerdos MaxAgro	Alimentación animal: aves o cerdos	Alimentación animal: aves o cerdos
Otro	Poco castigo	Comisión Coopeumo:0,5 % Castigo: 5 % Otros costos: 100 \$/qq	Castigo: 5 % Otros costos: 1 %
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	8 800-9 300 \$/qq	8 650-9100 \$/qq	8 800-9 300 \$/qq
Asociación de productores o Comercialización	A veces Indap para crédito	Socio de Coopeumo: solo 0,5 % de comisión A veces Indap para crédito	A veces Indap para crédito

Tipo Productor	P4p	P1p y P2p
Producto	Quesillo	Terneros de crianza
Tierra rubro	2-3 vacas produciendo a la vez	10-20 vacas + cría
Producción	25-30 quesillos a la semana	10-20 terneros/año
% comercializado	90 %	100 %
Calidad y característica	Quesillo fresco	250-300 kg a 1 año
Almacenaje	No más de unos días	Se crían hasta que tengan un buen peso o que haya necesidad de dinero
Comprador	Particulares o detallista	Otros productores o intermediarios
Tipo de transacción	Directa o indirecta	Indirecta
Característica	Venta desde explotación	Derecho de feria de 4 % de la venta
Lugar	Domicilio	Feria de San Fernando
Distancia	0 km	60 km
Medio de transporte		Arriendo camión para 4-5 animales
Costo de transporte		6 000 \$/animal = 22 \$/kg vivo
Precio de venta	2 000 \$ a particulares 1 500 \$ a detallista para mayor cantidad	900 \$/kg
Determinación del precio	Productor y según precio de mercado	Subasta de compradores
Conocimiento del precio		Comunicación entre productores
Pago	Enseguida en efectivo	a 20 días
Destino	Particulares locales	Carnicería o engorde
Otro	Trabajo de la ama de casa	
Precio final: Almacenaje + Flete+ Castigo y otros gastos	1 500-2 000 \$ / quesillo	840 \$/kg = 210 000-250 000 \$/animal
Asociación de productores o Comercialización	No	No

Tipo Productor	P2p y M1p	P2p
Producto	Tomate	Melón
Tierra rubro	10-70 ha con 100 t/ha	3ha con 40 t/ha =100 bins/ha
Producción	1 000-7 000 t	120t = 300 bins
% comercializado	100 %	100 %
Calidad y característica	Tomate de salsa	Melón sandio en general
Almacenaje	No	No, se guardan poco, hay que cosechar y vender enseguida cuando maduro
Comprador	Empresa Tres Montes - Luchetti	Feriante, supermercado o intermediarios
Tipo de transacción	Por contrato	Directa
Característica	Empresa paga insumos y presta servicios	Comercialización larga, 1-3 días/camión
Lugar	Quinta Tilcoco	Lo Valledor en Santiago
Distancia	50 km	200 km
Medio de transporte	Arriendo de camión de 30 t	Arriendo camión de 12 t de 30 bins
Costo de transporte	4,6 \$/kg	170 000\$/camión =6 000 \$/bin
Precio de venta	40 \$/kg	200 \$/unidad =40 000\$/bin
Determinación del precio	A la firma del contrato antes de la siembra en junio	Negociación con compradores y comparación con otros productores
Conocimiento del precio	Sí, a la firma del contrato	Comunicación con otros productores
Pago	el 11 de cada mes	Enseguida en efectivo
Destino	Salsa para X y mercado interno	Feria o supermercado
Otro	PB de 100 t/ha Costo de 75 t/ha Castigo de 3 % con cosecha con maquina (6 \$/kg) Castigo de 6 % con cosecha a mano (5 \$/kg)	Entrada a Lo Valledor: 65 000\$/camión = 2 200 \$/bin Carga-Descarga: 30 000 \$/camión = 1 000 \$/bin
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	32-34 \$/kg	30 000 \$/bin =150 \$/unidad
Asociación de productores o comercialización	No	No

Productor	Pequeño	Grande: G1p
Producto	Naranjos	Naranjos
Tierra rubro	3 ha	100 ha
Producción	3 x 20 t = 60 t	100 x 25 t = 2 500 t
% comercializado	100 %	100 %
Calidad y característica		80 % a Exportación
Almacenaje	No, se vende de inmediato a la cosecha en septiembre	Se guarda 1 día hasta llenar 60 bins
Comprador	Agroindustria a través de Coopeumo en general	Agricom: empresa de exportación
Tipo de transacción	Indirecta	Indirecta
Característica	Comisión de Frupeumo de 1 %	
Lugar	Sucursal Coopeumo en San Roberto	Curacavi
Distancia	5 km	250 km
Medio de transporte	Transporte arreglado por cooperativa	Arriendo camión de 25 t
Costo de transporte	8 \$/kg	100 000 \$/camión =4 \$/kg
Precio de venta	120 \$/kg precio Santiago (60 \$/ha AP)	250 \$/kg para X y 60 \$/kg si descarte
Determinación del precio	Frupeumo busca y negocia con compradores	Definido en contrato
Conocimiento del precio	Comunicación Frupeumo en Marzo	A la firma del contrato antes de la cosecha
Pago	A 60 días en contrato pero se puede demorar hasta 5 meses	Cosecha: junio-agosto Pago: noviembre
Destino	Exportaciones de cascaras a Japón	Exportaciones
Otro	Plantación en 2001 con precio de 90 \$/kg mientras durante los últimos años: 60 \$/kg	
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	110 \$/kg	60 \$/kg o 250 \$/kg
Asociación de productores o Comercialización	Asociación de productores y de comercialización Frupeumo. Proyecto Indap con Subsidio CNR	No

Resultados en Traiguén

Productor	Grande: G1t y G2t		Pequeño		Pequeño	
Producto	Trigo		Trigo		Trigo	
Tierra rubro	300-600 ha a 70 qq/ha		15-30 ha a 50 qq/ha		2-4 ha a 50 qq/ha	
Producción	21 000 qq-42 000 qq		750-1500 qq		100-200 qq = 200-400 sacos de 50 kg	
% comercializado	100 %		95 % (el resto para animal, pan, semillas)		75 % (el resto para animal, pan, semillas)	
Calidad y característica	Trigo suave y fuerte		Trigo suave para panificación		Trigo suave para panificación	
Almacenaje	20 % vendido por contrato durante cosecha	80 % guardado a granel en bodegas	25-50 % : vendido durante cosecha	50-75 %: guardado a granel	25-50 % vendido durante cosecha	50-75 %: en sacos de 50 kg en su bodega
Costo de almacenaje		1 000 \$/qq	200 \$/saco =400 \$/qq	Bodega y productos: 150 \$/sac o= 300 \$/qq	200 \$/saco =400 \$/qq	200 \$/saco =400 \$/qq Bodega y productos: 150\$/saco =300\$/qq
Comprador	Molinos locales a través de corredores	Molinos de Santiago a través de corredores	Intermediario	Intermediario	Molinos locales	Molinos locales
Tipo de transacción	Por contrato	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Directa	Directa
Característica	A través corredor con 1 % comisión Para asegurar ingresos	Comisión de 1 % de la venta entre Marzo- Noviembre	Convenio de palabra con corredor con comisión de 1 %	Convenio de palabra con corredor con comisión de 1 %	Para pagar gastos	Venta en sacos de poco a poco
Lugar	Molino El Globo en Collipulli	Molinos en Santiago	En la explotación	En la explotación	En general Traiguén	En general Traiguén
Distancia	75 km	650 km			25 km	25 km
Medio de transporte	Arriendo de camiones mandados por corredor	Arriendo de camiones mandados por corredor	"Precio en piso", flete a cargo corredor	"Precio en piso", flete a cargo corredor	Propia camioneta o arriendo	Propia camioneta o arriendo

Productor	Grande: G1t y G2t		Pequeño		Pequeño	
Costo de transporte	600 \$/qq	1 600 \$/qq			400 \$/qq	400 \$/qq
Precio de venta	10 000\$/kg puesto destino	14 000-16000\$/qq promedio 15 000 \$/qq	9 500 \$/qq	12 000 \$/qq	10 000 \$/qq	12 000 \$/qq
Determinación del precio	Negociación según calidad del producto	Negociación según calidad del producto	Llamada y negociación con corredor	Llamada y negociación con corredor	Lleva muestra para análisis y según precio molino	Lleva muestra para análisis y según precio molino
Conocimiento del precio	Se informa por internet	Llamadas a corredores y información por internet	Comunicación entre productores y llamadas	Comunicación entre productores y llamadas	Comunicación entre productores	Comunicación entre productores
Pago	a los 30 días después de facturación	El viernes de la semana siguiente	A los 15 días con factura de molino	A los 15 días con factura de molino	De inmediato sin comisión	De inmediato sin comisión
Destino	Harina	Harina	Harina	Harina	Harina	Harina
Otro			Castigo de 5 %	Castigo de 5 %	Castigo de 5 %	Castigo de 5 %
Precio final:	93 \$/kg	11 400-13 300 \$/qq Promedio 12 300 \$/qq	8 800 \$/qq	11 000 \$/qq	8 700 \$/qq	10 300 \$/qq
Asociación de productores o Comercialización	No	No	Indap: crédito si se puede	Indap: crédito si se puede	Indap: crédito si se puede	Indap: crédito si se puede

Productor	Grande: G1t y G2t			
Producto	Avena		Cebada industrial	Cebada semilla
Tierra rubro	100-500 ha a 70 qq/ha		100 ha de riego de 75 qq/ha	50-150 ha de riego de 75 qq/ha
Producción	700-3 500 qq/ha		7 500 qq	3500-11 000 qq
% comercializado	100 %		100 %	100 %
Calidad y característica	Para rotación con trigo cosecha más temprana		Cebada industrial necesita riego	Cebada para semillas
Almacenaje	20 % durante la cosecha para asegurar ingresos y falta de almacenaje	80% después de la cosecha hasta que aumente el precio	No, se vende durante cosecha	No, pero entrega en sacos de 5 0kg
Costo de almacenaje		10 \$/kg		Costo para ensacar: 400 \$/saco= 800 \$/qq
Comprador	Molinos locales a través de corredores	Molinos locales a través de corredores	Malterías Unidas o Maltexco	Malterías Unidas o Maltexco
Tipo de transacción	Indirecta	Indirecta	Por contrato	Por contrato
Característica	Comisión de 1 % de la venta para corredor	Comisión de 1 % de la venta para corredor	Contrato con precio de referencia y superficie definida	Contrato con precio de referencia y superficie definida
Lugar	Victoria o Collipulli	Victoria o Collipulli	Victoria o Temuco	Victoria o Temuco
Distancia	50 km	50 km	50-60 km	50-60 km
Medio de transporte	Arriendo de camiones	Arriendo de camiones	Arriendo de camiones	Arriendo de camiones
Costo de transporte	1 000 \$/qq durante cosecha	600 \$/qq	600-700 \$/qq	600-700 \$/qq
producto	Avena		Cebada industrial	Cebada semilla
Precio de venta	9 000 \$/qq	10 000 \$/qq	14 000 \$/qq	15 % > C. industrial: 16 000 \$/qq

Productor	Grande: G1t y G2t			
Producto	Avena		Cebada industrial	Cebada semilla
Determinación del precio	Negociación según calidad del producto	Negociación según calidad del producto	Según calidad y precio del trigo fuerte	Según calidad de las semillas
Conocimiento del precio	Llamadas y información por internet	Llamadas y información por internet	Según análisis	Según análisis
Pago	El viernes de la semana siguiente	El viernes de la semana siguiente	a 15 días	a 20 días
Destino	X	X	Cerveza + otros	Semillas
Otro			Se renueva cada año en mayo, superficie definida y compromiso de venta-compra	Se renueva cada año en mayo, superficie definida y compromiso de venta-compra
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	7 900 \$/qq	8 300 \$/qq	13 300-13 400 \$/qq	15 000-15 100 \$/qq
Asociación de productores o Comercialización	No	No	No	No

Productor	Grande y mediano	Pequeño
Producto	Papas	Papas
Tierra rubro	20-30 ha de 30 t/ha	1-2 ha de 20 t/ha
Producción	600-900 t =1 200-1 800 sacos	20-40 t =400-800 sacos
% comercializado	55 % a precio P 25 % a precio P/2	55 % a precio P 25 % a precio P/2
Calidad y característica	10 % semillas 10 % desecho 25 % semillón a medio precio	10 % semillas 10 %desecho 25 % semillón a medio precio
Almacenaje	En una bodega con suelo en tierra, se venden en sacos de 50 kg	En una bodega con suelo en tierra, se venden en sacos de 50 kg
Costo de almacenaje	400\$/saco : saco + MO	200 \$/saco
Comprador	Intermediarios o contactos	Intermediarios
Tipo de transacción	Indirecta	Indirecta
Característica	Para ferias de Santiago o Temuco	Muy informal
Lugar	Venta en le explotación	Vienen en la explotación
Distancia		
Medio de transporte	A cargo del intermediario. Manda camión una vez que concuerdan de un precio	A cargo del intermediario. Viene con un camión
Costo de transporte		
Precio de venta	3 500-5 000 \$/saco	2 000-5 000 \$/saco
Determinación del precio	Llamada y negociación entre intermediario y productor	Negociación con intermediario
Conocimiento del precio	Sigue precio de la papas en grandes ferias	Tiene una idea preguntando en verdulerías
Pago	Enseguida en efectivo	Enseguida en efectivo
Destino	Ferias grandes	Ferias grandes
Precio final: almacenaje + flete+ castigo y otros gastos	3 100-4 600 \$/saco	1 800-4 800 \$/saco
Asociación de productores o comercialización	No	No

Productor	Pequeños	
Producto	Terneros de crianza	
Tierra rubro	5-10 Vacas + cría	
Producción	5-15 terneros /año	
% comercializado	100 %	
Calidad y característica	Mezcla de claveles y negras venta a 200-300 kg de 6 meses-1 año	
Almacenaje	Capital de pie, se venden cuando hay necesidades	
Costo de almacenaje	Alimentación	
Comprador	Feria de Traiguén en general porque más cerca	Otros productores o representantes
Tipo de transacción	Directa	Directa
Característica	Derecho y comisión de feria de 4 %	
Lugar	Traiguén	Explotación
Distancia	26 km	0 km
Medio de transporte	Arriendo de camión para 4 animales a la vez	Comprador se encarga
Costo de transporte	1 5000 \$/camión para 4 animales	
Precio de venta	800-1 100 \$/kg vivo promedio de 950 \$/kg	20 0000 \$/animal =800 \$/kg
Determinación del precio	Venta a subasta	Productor según precio feria
Conocimiento del precio	Va a la feria una semana antes	Comunicación entre productores y visita a feria
Pago	Enseguida con 1 % de pronto pago	Enseguida en efectivo
Destino	Carnicero o engorde	
Otro	Comisión de feria: 4 % Pronto pago: 1 % Otros gastos: 1 %	
Precio final: Almacenaje + Flete+ Castigo y otros gastos	750-1 040 \$/kg vivo promedio de 900 \$/kg	800 \$/kg
Organización de comercialización	Indap: para praderas a veces	Indap: para praderas a veces

Productor	Pequeños productores		
Producto	Manzanos plantados en 1998		
Tierra rubro	2-4 ha a 30 t/ha 20ha para toda la cooperativa		
Producción	50- 100 t/ productor		
% comercializado	100 %		
Calidad y característica	40 %	32 %	28 %
Almacenaje	No se cosecha y se vende cuando maduras		
Costo de almacenaje			
Comprador	Exportadora de frutas frescas: Frusan	Agroindustria de jugo/pulpa: Patagonia o Rabbifruit	Chicherías o particulares de la zona
Tipo de transacción	Por contrato a través de Cooperativa	Por contrato a través de Cooperativa	Directa
Característica	Compromiso de venta sin precio Frusan proporciona insumos deducido a la cosecha	Compromiso de palabra sobre precio	
Lugar	Entrega a la cooperativa	Entrega a la cooperativa	Entrega en la explotación
Distancia	Sucursal Frusan a 80km	San Fernando a 500 km	60 km
Medio de transporte	En camiones puesto a disposición por Frusan	A cargo de la cooperativa	A cargo de compradores
Costo de transporte	Pagado por Frusan y luego descontado	Pagado por agroempresa y luego descontado	
Precio de venta	90-170 \$/kg	25-50 \$/kg	30 \$/kg

Productor	Pequeños productores		
Producto	Manzanos plantados en 1998		
Determinación del precio	Precio internacional y US\$ depende de la calidad de los productos		
Conocimiento del precio	A la factura		
Pago	En diciembre, a la liquidación de la cosecha en marzo-abril	Después de la última entrega, a un mes	Enseguida en efectivo
Destino	Exportación	Procesamiento y luego exportación	Chicha: sidra artesanal chileno
Otro	Contrato para cantidad dada en diciembre. Luego que se descuentan los gastos. pagan lo que queda a la cooperativa.	Contrato de palabra se renueva en Diciembre. Llamam para proponer un precio	
Precio final:	???	25-50 \$/kg	30 \$/kg
Organización de comercialización	Cooperativa Campesina del Cóndor de Malleco	Cooperativa Campesina del Cóndor de Malleco	