

Segmentación del Mercado del Crédito Agrícola en Chile

Alvaro Reyes*, Felipe Cervantes y Waldemar Herrera

Escuela de Agronomía. Universidad Santo Tomás. Ejercito N° 146. Santiago.

*Autor para la correspondencia: areyes@santotomas.cl

Abstract

Reyes, A., Cervantes, F. Herrera, W. 2014. Segmentation of the Rural Financial Market in Chile. Using the Agricultural Census of 2007, a Multivariate Probit analysis was conducted to evaluate the relationship between the agricultural credit users of the V, VI and Metropolitan regions and the different types of institutions that offer, somehow, agricultural funds and determine a possible segmentation of the credit market in Central Chile. The results suggest that, although only 23.5% of the study population reported having used some type of credit instrument, there is a level of segmentation in the profile of users that they prioritize, forming two main groups of institutions: 1. INDAP and Banco Estado, and 2. Other private banks and the suppliers of agricultural inputs and horticultural fruit exporters.

Keywords: Credit segmentation, medium-scale farmers, Chile

INTRODUCCIÓN

La modernización de la agricultura va de la mano con el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Cuando la agricultura alcanza la capacidad de generar excedentes, pasa a formar parte de un mercado productivo, en el que es necesario invertir (energía y capital) para lograr resultados favorables dentro de un medio dinámico y complejo. Es justamente la inversión en la agricultura la que aporta dinamismo al sector, ya que permite aumentar la competencia y oferta de productos (World Bank, 2007).

El crédito agrícola es un instrumento (o producto) financiero que se usa como herramienta de inversión; ya sea para iniciar una actividad (como una siembra

de cultivos tradicionales) o para mejorar, aumentar u optimizar una producción ya establecida, como en el caso de los frutales (por ejemplo, programas de mejoramiento de los sistemas de riego). El uso de crédito agrícola permite mejorar el desempeño económico del agricultor reduciendo costos por medio de la adquisición de tecnología, o aumentar sus ingresos adaptando su producción a las preferencias del cliente o mercado (Carter, 1989; Feder et al, 1990; Fletschner et al., 2010; Foltz, 2004; Petrick, 2004; Reyes, 2011).

Sin embargo, existe evidencia de que en Latinoamérica las instituciones ofertantes de crédito agrícola pueden diferenciarse en varios grupos con

características similares entre ellos, así como también los usuarios abocados a éstas. A esto llamamos segmentación en el mercado del crédito agrícola (Moll et al., 2000).

Según Hoff y Stiglitz (1990) la segmentación en los mercados se debe a la información imperfecta con la que cuentan los agentes oferentes de crédito del mercado financiero quienes no pueden discriminar entre buenos y malos clientes. Esto puede provocar que un segmento específico del mercado se encuentre desatendido. Si bien existe información sobre este fenómeno en el mercado del crédito en algunos países de Latinoamérica como Perú, Venezuela y El Salvador (Gürkinger, 2008; Moll et al., 2000; Olivares, 2004), no existen estudios especializados en Chile.

Las dos principales formas de clasificación de las instituciones financieras son las llamadas fuentes formales e informales (Gürkinger, 2008; Floro y Ray, 1997). Las primeras engloban a las cooperativas de ahorro y crédito y, en su mayoría, a los bancos comerciales, ya sean privados o estatales. Las fuentes informales de crédito contemplan a las Empresas proveedoras de insumos y/o maquinaria agrícola, a las exportadoras horto-frutícolas, y a las personas naturales como parientes y amigos del prestatario.

Moll et al. (2000) caracteriza a las entidades formales como altamente reguladas por la ley, y cuyos préstamos tienden a ser de largo plazo y de un alto monto, puesto que pequeñas cantidades de dinero suponen un alto costo fijo de administración (costos de transacción y seguimiento). En contraste, las fuentes informales tienden a otorgar préstamos de menor monto y de menor plazo, y generalmente están ubicadas en las cercanías del predio del productor, tienen una menor incidencia de cartera vencida en los créditos y una mayor coherencia entre destino del crédito y su fuente de pago. Las tasas de interés (según éste autor) son mayores en las

organizaciones informales privadas (ONG's) y son inversamente proporcionales al plazo del crédito.

El mercado financiero chileno se caracteriza por ser muy competitivo, y pertenecer en su mayoría al sector privado, debido en forma importante al proceso de liberalización económica que sufrió el país entre mediados de los años 70 y finales de los 90, periodo en el cual las políticas gubernamentales se orientaron a dar facilidades e incentivos a las empresas (extranjeras y nacionales) para fomentar el desarrollo macroeconómico (Gallego y Loarza, 2004). Adicionalmente el sector financiero es uno de los menos regulados en Latinoamérica, lo que le ha permitido colocar préstamos bancarios en distintos sectores de la economía, con una creciente complejidad en la oferta de servicios tanto en moneda nacional como extranjera (Fuentes y Vergara, 2003). Estos antecedentes pueden hacer suponer que el sector financiero atiende a los distintos sectores de la economía y en todos sus niveles y, por lo tanto, no existiría segmentación en el mercado del crédito agrícola chileno.

Es por lo anterior que el objetivo de este estudio es caracterizar el segmento atendido por las distintas fuentes de financiamiento de crédito agrícola tanto formal como informal en la zona central de Chile, específicamente al segmento atendido por INDAP, Banco Estado, Bancos Comerciales y empresas de venta de insumos y exportadoras de productor hortofrutícolas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en las regiones V, VI y RM que conforman la zona central de Chile y que son representativas de la producción frutícola nacional. Se utilizó datos del VII censo agropecuario del año 2007.

En lo que respecta a producción de fruta fresca, la zona central concentra un 65% de la superficie plantada, mientras que

en las hortalizas lidera la Región Metropolitana, seguida por la VI, VII y IV región (ODEPA, 2011).

En cuadro 1 se presentan algunas de las variables recogidas en el Censo 2007. En este cuadro se puede apreciar que el 23.5% de la población (55.788 registros) posee algún tipo de crédito y 78.5% no son usuarios de crédito. Además, los agricultores administran en promedio 77,86 hectáreas y ocupan en promedio 2,86 máquinas por explotación. Además, la mayor parte de ellos (53,2%) no tributa y, por lo tanto, no tiene iniciación de actividades ni formalidades tributarias, necesarias para obtener crédito en la banca formal; y, un 89.95% son productores individuales y sólo un 9,25% pertenecen a alguna sociedad anónima o sociedad de responsabilidad limitada.

Método

Para determinar la segmentación del mercado del crédito agrícola, se utilizó un modelo regresión probit multivariado (Cappellari y Jenkins, 2013; Greene, 2003), aplicado sobre la base de datos del VII Censo Agropecuario del año 2007 considerando las regiones V, VI y Región Metropolitana con un total de 45.235 registros. El censo agropecuario 2007 cuenta con 450 preguntas, con respuestas binarias y numéricas continuas (como lo son edad del productor o número de máquinas en uso). Dentro de ellas se incluye una sección de financiamiento e instrumentos utilizados en la explotación agrícola (sección XVI: Otras Consultas).

Dentro de ésta existen cuatro preguntas sobre instrumentos crediticios, las cuales se detallan a continuación:

Uso de instrumentos en los dos últimos años (2005/06; 2006/07).

- Crédito INDAP
- Crédito Banco Estado
- Crédito otros bancos
- Línea de crédito de agroindustrias y/o proveedores de insumos agrícolas.

El análisis mencionado arrojó un coeficiente de probabilidad para cada variable. Si este valor fue estadísticamente significativo, y positivo, significa que el uso de esa variable aumentó las probabilidades de que el productor también utilice el instrumento crediticio. Por el contrario si el valor es negativo, la relación entre la variable y la institución financiera es inversamente proporcional.

Inicialmente, fueron 24 las variables consideradas, sin embargo un análisis de correlación de covarianzas arrojó que varias de ellas, analizadas en pares, estaban altamente correlacionadas entre sí, provocando problemas de multicolinealidad. Las 11 variables finalmente utilizadas reportan un coeficiente de correlación no mayor al 20%. Las variables consideradas para el análisis se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Descripción de variables utilizadas en los análisis probit multivariado según fuente de financiamiento

| VARIABLES | Crédito INDAP | Crédito Banco Estado | Crédito Otros Bancos | Línea de crédito agroindustrial y/o proveedores de insumos agrícolas | Total Muestra |
|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Acceso a crédito (%) | 10,30 | 4,60 | 7,20 | 8,90 | 23,50 |
| Uso DL701 (%) | 4,02 | 0,81 | 1,02 | 0,74 | 1,96 |
| Estudios completos (%) | 37,65 | 46,52 | 55,89 | 51,00 | 47,53 |
| USO de instrumentos FIA (%) | 0,19 | 0,35 | 0,57 | 0,28 | 0,11 |
| Uso instrumentos CORFO (%) | 0,71 | 3,28 | 5,72 | 3,95 | 0,99 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Uso de Ley 18.450 (%) | 3,34 | 4,86 | 7,66 | 5,84 | 0,01 |
| Pertenece a Región Metropolitana (%) | 18,54 | 19,40 | 27,08 | 15,53 | 22,95 |
| Uso de Seguro agrícola (%) | 5,51 | 6,94 | 5,86 | 8,00 | 1,40 |
| Uso de Semilla Certificada (%) | 48,40 | 55,88 | 45,81 | 60,45 | 29,78 |
| Sexo masculino (%) | 82,34 | 85,70 | 83,45 | 84,43 | 75,70 |
| Número de Maquinaria Agrícola en uso | 3,32 | 6,54 | 9,22 | 7,76 | 2,86 |
| Total superficie (ha) | 24,12 | 33,46 | 98,15 | 76,74 | 77,86 |

De esta forma, el modelo de regresión que se utilizó es el modelo regresión probit multivariado que se utiliza para estimar M ecuaciones probit en forma conjunta. Este modelo se basa en una variable latente (y_{im}^*) que tiene a su vez distintas alternativas de respuesta ($y_i=1,2,\dots, M$). La variable latente depende de una combinación lineal de variables explicativas X .

$$y_{im}^* = x_{im}'\beta_m + \varepsilon_{im} \quad m=1,\dots, M$$

Donde:

$$y_{im} = 1 \text{ si } y_{im}^* > 0 \text{ y } 0 \text{ en caso contrario}$$

El término ε_{im} representa el término de error aleatorio distribuido con una distribución normal multivariada, donde se permite la correlación entre los errores de las M ecuaciones probit. Así para cada una de las M ecuaciones, el modelo será:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \phi(x_i'\beta) \text{ y donde}$$

$$\text{Prob}(y_i = 0) = 1 - \phi(x_i'\beta)$$

Donde $\phi(x_i'\beta)$ es la función de distribución normal estandarizada.

El modelo explicará si los productores de la zona central de Chile son atendidos por INDAP ($m=1$), Banco Estado ($m=2$), otros bancos ($m=3$) o por la agroindustrias y/o proveedores de insumos agrícolas ($m=4$). Por la naturaleza de la relación agricultor y

fuente de crédito, cada agricultor puede recibir más de un tipo de crédito.

Además se realizó un análisis de efecto marginal para cada uno de los modelos probit individuales, siendo interpretado como el efecto de un cambio de x_j sobre las probabilidades esperadas que tiene un individuo " i " de tener un si como respuesta. Para ello se utiliza el siguiente cálculo:

$$\frac{\partial E(y_i|x_i)}{\partial x_{ji}} = \frac{\partial P_i}{\partial x_{ji}} = \phi(x_i'\beta)\beta_j$$

RESULTADOS

La descripción de los datos agrupados por fuente de financiamiento se presenta en el cuadro 1. Del total de la población agrícola censada en el año 2007 de la V, VI y RM, el 10,3% utiliza crédito INDAP, el 4,6% utiliza crédito en Banco Estado, el 7,2% utiliza crédito de otros bancos, y el 8,9% usa línea de crédito de las agroindustrias. El 76,5% del total de encuestados de este estudio, no posee ningún tipo de crédito. Además se observa que, en promedio, los agricultores con mayor número de hectáreas y mayor uso de maquinarias son atendidos por bancos comerciales y empresas agroindustriales y/o proveedoras de insumos.

Los resultados del modelo regresión probit multivariado se presenta en la Tabla 2. Este análisis se realiza sólo con 45.237 individuos ya que la variable sexo solo tiene este número de registros. Este

resultado permite conocer si existe relación positiva o negativa de una variable versus la constante, pero no su magnitud, por lo tanto se realizó un análisis de “efecto marginal” (Marginal Effect) en STATA 13.0 en base a los Probits anteriores. Los resultados se exponen en la Tabla 3.

Perfil usuarios de crédito INDAP

De la Tabla 4 se infiere que las variables DL 701, Ley 18.450, seguro agrícola, semilla certificada y el número creciente de maquinarias agrícolas aumentan las probabilidades de que el productor tenga acceso a crédito de INDAP. El uso del DL 701 de fomento forestal aumenta las probabilidades de acceso a crédito INDAP en un 15%, la Ley 18.450 de

fomento a la inversión en riego en un 16% y el uso de seguro agrícola en un 39%.

Una posible explicación a estos valores relativamente altos es el hecho que INDAP, al ser una institución gubernamental, tiene directa relación con los incentivos y programas que el Estado crea y administra (o delega su administración). En el caso del seguro agrícola, el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) en conjunto con CORFO e INDAP creó la Comisión de Seguro Agrícola (COMSA), institución que, con fondos del MINAGRI, subsidia un porcentaje de la prima del seguro agrícola.

Tabla 2. Parámetros estimados del modelo Probit Multivariado según fuente de financiamiento

| VARIABLES | COEFICIENTE PROBABILÍSTICO | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------|------------|------------------------|
| | Usuario INDAP | Usuario Banco Estado | Otro Banco | Crédito Agroindustrias |
| DL701 | 0.60 *** | -0.24 ** | -0.34 *** | -0.85 *** |
| Estudios | -0.22 *** | -0.08 | 0.15 *** | 0.11 *** |
| FIA | 0.41* | 0.51 ** | 0.17 | 0.13 |
| Instrumentos CORFO | -0.24 ** | 0.44 *** | 0.79 *** | 0.62 *** |
| Ley 18.450 | 0.63 *** | 0.45 *** | 0.50 *** | 0.34 *** |
| Región Metropolitana | -0.15 *** | -0.13 *** | 0.05** | -0.42 *** |
| Seguro Agrícola | 1.24 *** | 0.84 *** | 0.52 *** | 1.07 *** |
| Semilla Certificada | 0.35 *** | 0.38*** | 0.29 *** | 0.76 *** |
| Sexo | 0.18 *** | 0.20 *** | 0.11 *** | 0.13 *** |
| Total Maquinaria Agrícola | 0.02 *** | 0.05 *** | 0.07 *** | 0.06 *** |
| Total Superficie Administrada | -0.001 *** | -0.0007 *** | -0.00004 | -0.00006 |
| Constante | -1.40*** | -2.13*** | -2.12 *** | -2.07*** |
| ρ_{21} | 0.22*** | | | |
| ρ_{31} | 0.12*** | | | |
| ρ_{41} | 0.13*** | | | |
| ρ_{32} | 0.17*** | | | |
| ρ_{42} | 0.18*** | | | |
| ρ_{43} | 0.32*** | | | |
| Log likelihood | --42670.78 | | | |
| Wald Test (44) | 9250.91 *** | | | |
| LR test | 1256.96 *** | | | |
| N | 45237 | | | |

*: Significancia al 10%. **: Significancia al 5% ***: Significancia al 1%; Wald Test indica la significancia de todos los regresores exceptuando la constante; ρ_{ij} es el estimador de la correlación entre los errores de las ecuaciones de (1) INDAP, (2) Banco Estado, (3) otro Banco y (4) Agroindustrias; Likelihood ratio test (LR test) compara la correlación de los errores de los cuatro modelos.

Tabla 3. Efecto marginal basado en los análisis Probit multivariado según fuente de financiamiento.

| VARIABLE | Coeficiente dy/dx | | | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------|---------------------------|
| | Usuario INDAP | Usuario Banco Estado | Otro Banco | Crédito Agroindustrias |
| DL701 | 0.150 * | -0.016 * | -0.025 * | -0.047 * |
| Estudios | -0.040 * | -0.001 | 0.014 * | 0.012 * |
| FIA | 0.098 | 0.065 | 0.022 | 0.018 |
| Instrumentos CORFO | -0.042 * | 0.050 * | 0.144 * | 0.105 * |
| Ley 18.450 | 0.161 * | 0.053 * | 0.070 * | 0.040 * |
| Región Metropolitana | -0.025 * | -0.010 * | 0.004 | -0.038 * |
| Seguro Agrícola | 0.393 * | 0.133 * | 0.073 * | 0.240 * |
| Semilla Certificada | 0.069 * | 0.035 * | 0.029 * | 0.103 * |
| Sexo | 0.030 * | 0.014 * | 0.009 * | 0.013 * |
| Total Maquinaria Agrícola | 0.003 * | 0.004 * | 0.006 * | 0.006 * |
| Total Superficie Administrada | -0.0001 * | -0.00006 * | -0.000005 | -0.000006 |

(*) Indica valor estadísticamente significativo al 5% de significancia.

Tabla 4. Resumen de los coeficientes significativos del Modelo Probit Multivariado según instituciones crediticias.

| VARIABLE | Coeficiente probabilístico | | | |
|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------|
| | Usuario INDAP | Usuario Banco Estado | Otro Banco | Crédito Agroindustrias |
| DL701 | + | - | - | - |
| Estudios | - | / | + | + |
| FIA | / | + | / | / |
| Instrumentos CORFO | - | + | + | + |
| Ley 18.450 | + | + | + | + |
| Región Metropolitana | - | - | / | - |
| Seguro Agrícola | + | + | + | + |
| Semilla Certificada | + | + | + | + |
| Sexo | + | + | + | + |
| Total Maquinaria Agrícola | + | + | + | + |
| Total Superficie Administrada | - | - | / | / |

Al igual que en el caso del seguro agrícola, el DL 701 y la Ley 18.450 son instrumentos de fomento dependientes del MINAGRI, por lo que la información y facilitación de los subsidios debería ser mayor y más expedita dentro de los usuarios de un organismo estatal como lo es INDAP.

A pesar de que INDAP fomenta el uso de semilla certificada, el análisis arrojó que el uso de esta tecnología aumenta en solo un 6,9% las probabilidades de acceso a crédito INDAP. Sin embargo fue el

segundo más alto después de los usuarios de créditos agroindustriales con un 10,3%, probablemente debido a que las semillas que comercializan las empresas proveedoras de insumos agrícolas sólo son certificadas.

La variable sexo tiene un coeficiente positivo (3%) indicando que el tener sexo masculino aumenta las probabilidades de tener acceso a crédito INDAP, comparado con que éstos sean mujeres.

El nivel de estudios, el uso de instrumentos CORFO, el pertenecer a la Región Metropolitana y el total de superficie predial administrada fueron negativos, por lo tanto disminuyen las probabilidades de utilizar un crédito dependiente de INDAP. En el caso de los estudios, el análisis indica una relación inversa entre estudios completos y crédito INDAP, es decir que tener estudios incompletos aumenta la probabilidad (4%) de que un agricultor tenga acceso a créditos INDAP. Cabe señalar que del total de usuarios con este tipo de financiamiento, el 58,5% no completó sus estudios. En este sentido, INDAP estaría siendo un buen agente integrador en cuanto a otorgar créditos a su población objetivo e incentivar la inversión en los agricultores con menor nivel de estudios.

Así mismo, mientras aumenta la superficie total del predio, disminuyen las probabilidades de ser usuario INDAP, ya que las exigencias de la institución poseen límites con respecto a las hectáreas máximas que un pequeño agricultor puede tener.

El uso de programas de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) no fue significativo al nivel del 5% de significancia estadística.

Perfil usuarios de crédito Banco Estado

Las variables que aumentan las probabilidades de ser usuario de esta institución son: uso de programas FIA (6,5%), uso de instrumentos CORFO (5%), uso de la Ley 18.450 de fomento a las inversiones en riego (5,3%), uso de seguro agrícola (13,3%) y semilla certificada (3,5%); sexo masculino del productor (1,4%) y el número total de máquinas agrícolas en uso (0,4%).

El uso de los instrumentos con apoyo estatal, semilla certificada y seguro agrícola son similares a INDAP pero con valores menores. Banco Estado se caracteriza por cubrir créditos a pequeños empresarios, incluso

informales más riesgosos, lo que explica la similitud. Además este banco administra fondos de garantías estatales lo que le da una relación, de alguna manera, más cercana con la pequeña agricultura.

Las variables que disminuyen las probabilidades de usar crédito de este banco son: uso del DL 701 en un -1,6%, el aumento en la superficie predial administrada con -0.006%, y que el agricultor pertenezca a la Región Metropolitana con un -1%.

Los usuarios de este banco, entonces, se caracterizan por la tendencia a poseer limitadas extensiones de terreno administradas, (aunque mayores que los usuarios de INDAP), ser preferentemente de sexo masculino y pertenecer en su mayoría a la V y/o VI región.

Para los usuarios de crédito por parte de Banco Estado, el nivel de estudios del productor no tiene una relación estadísticamente significativa al nivel del 5%.

Perfil de usuarios crédito de otros bancos

Para usuarios de otros bancos, las variables que aumenta el acceso al crédito con bancos comerciales son tener estudios completos, uso de instrumentos CORFO, Ley 18.450, seguro agrícola, y semilla certificada, tener sexo masculino y número de maquinaria agrícola en uso.

El uso de instrumentos por parte de CORFO tuvo el valor más alto de las 4 instituciones crediticias con un 14,4%, resultado concordante con las altas exigencias en garantías (líquidas estatales y reales) que estos bancos poseen.

El uso de seguro agrícola fue el más bajo de todos (7,3%) probablemente debido a que estas instituciones basan su análisis de riesgo de crédito en las garantías disponibles y en flujos de caja, más que en exigir un seguro.

En cuanto al uso del Decreto de Ley 701 a la bonificación forestal, el signo negativo de -2,5% indica que las probabilidades

de ser usuario de créditos de otros bancos disminuyen en un 2,5 por ciento si éste utilizó el DL701. Este instrumento de subsidio está orientado a pequeños productores forestales, para la recuperación de suelos con pendientes de más del 100% y dunas. El perfil de usuarios de otros bancos comerciales no concuerda con el uso de este tipo de instrumentos, como lo demuestra el análisis.

El uso de programas FIA, pertenecer a la Región Metropolitana y el total de superficie administrada no fueron estadísticamente significativos a un nivel de 5%.

Perfil de usuarios línea de crédito Agroindustrial

En cuanto al uso de crédito por parte de las Agroindustrias (que incluyen empresas proveedoras de insumos agrícolas y exportadoras hortofrutícolas), los usuarios tienden a tener estudios completos, utilizar instrumentos de FIA y CORFO, utilizar la Ley 18.450, seguro agrícola y semilla certificada. Tienden a ser hombres y al aumentar el total de maquinaria agrícola en uso también aumentan las probabilidades de usar este tipo de financiamiento.

El uso de seguro agrícola fue el segundo más alto en relación a las otras tres instituciones analizadas, con un 24%. Esto probablemente debido a que estas empresas, principalmente las proveedoras de insumos agrícolas realizan un seguimiento minucioso y apoyo técnico al agricultor para evitar todo tipo de riesgos que incurran en un no pago de la venta a crédito.

La variable que disminuyó la relación con el crédito Agroindustrial fue el uso del DL 701, ya que ésta está orientada a la forestación y reforestación de pequeños productores y recuperación de suelos con aptitud forestal, rubro que no está generalmente relacionado con las empresas exportadoras hortofrutícolas, procesadoras de alimentos o empresas proveedoras de insumos agrícolas.

El signo negativo del coeficiente de la Región Metropolitana significa que estos productores tienden a pertenecer a la región V o VI.

El uso de FIA y el total de superficie administrada no fueron significativos estadísticamente al nivel del 5%, para este tipo de instituciones.

Relaciones entre las instituciones financieras

En el cuadro 4 se aprecia una manera simplificada de interpretar el signo de los coeficientes de los Probits anteriores. En este cuadro se evidencia una similitud entre los usuarios de créditos de otros bancos y los de crédito agroindustrial. Por otro lado existen similitudes entre los usuarios de crédito INDAP con los de Banco Estado.

Los usuarios de créditos por parte de INDAP se diferencian con los de Banco Estado principalmente en el nivel de estudios. Solo en el caso de acceso a crédito INDAP el tener estudios completos disminuye la probabilidad en un -0,01%. En cuanto a la superficie, el aumento de la superficie administrada disminuye las probabilidades de utilizar sus créditos siendo menos restrictivo para Banco Estado. Es decir los pequeños agricultores que administran menos hectáreas tienen más probabilidad de acceder a créditos INDAP y Banco Estado. Este resultado confirma que estas instituciones cubren una demanda que no es atendida por instituciones comerciales privadas. Para operar con créditos de mayor cuantía, las instituciones bancarias privadas evalúan las garantías junto con índices de rentabilidad del negocio agrícola.

Los signos de las variables para las instituciones correspondientes a otros bancos y crédito agroindustrial fueron similares, excepto por la pertenencia a la Región Metropolitana, que no fue significativa estadísticamente para otros bancos.

Los agricultores que utilizan financiamiento de INDAP se diferencian de los demás principalmente por tener

menores niveles de estudios, al igual que utiliza en menor medida instrumentos ofrecidos por CORFO.

También, el DL 701 de bonificación forestal sólo aumenta las probabilidades de acceso a crédito de INDAP, comparado con las otras entidades, ya que este instrumento está orientado a los pequeños agricultores.

Dentro del sector bancario privado (las dos categorías de bancos) sumado a la línea de crédito agroindustrial también existen puntos en común. El uso de instrumentos estatales como CORFO y Ley 18.450 aumentaron las probabilidades de utilizar también este tipo de créditos, mayormente en otros bancos y línea de crédito agroindustrial.

Si bien puede hacerse una diferenciación entre dos bloques de instituciones crediticias (INDAP – Banco Estado por un lado, y otros bancos – Crédito Agroindustrial por otro), la similitud entre INDAP – Banco Estado es mayor en cuanto a perfiles de cliente, montos de créditos otorgados y políticas de crédito. Sin embargo en el segundo bloque hay mayor diversidad de instituciones, políticas de créditos y tipologías de cliente. Por ejemplo la banca de grandes empresas agrícolas del Rabobank y Banco Bice son muy similares ya que apuntan a cliente con activos sobre MMUS\$ 2 y al largo plazo con garantía hipotecaria, en cambio otros bancos como el Santander e Internacional atienden PYMES agrícolas con niveles de activos menores.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del total de la población agrícola censada en el año 2007 de la V, VI y RM, el 10,3% utiliza crédito INDAP, el 4,6% utiliza crédito en Banco Estado, el 7,2% utiliza crédito de otros bancos, y el 8,9% usa línea de crédito de las agroindustrias. El 76,5% del total de encuestados de este estudio, no posee ningún tipo de crédito. De ellos, su mayoría (53,2%) no tributa, y

solo un 9,25% está constituido como sociedad anónima o limitada.

Según los análisis realizados, sí existe segmentación en el mercado de crédito agrícola. Esto se refleja en que se aprecia una similitud en los perfiles atendidos por un lado por INDAP y Banco Estado y, por otro lado, por otros bancos comerciales y empresas agroindustriales.

Una de las variables que explica esta segmentación es el tamaño del predio (o total de superficie administrada por el productor). Esta variable no fue significativa para otros bancos y crédito agroindustrial, pero fue negativamente significativa para créditos INDAP y de Banco Estado. Es decir, a medida que el agricultor administra más extensiones de tierras, disminuyen las probabilidades de utilizar financiamiento de INDAP y/o Banco Estado.

En resumen, podemos concluir que dentro de los usuarios de crédito existen diferencias y similitudes entre dos bloques de instituciones ofertantes de crédito: INDAP y Banco Estado para los agricultores pequeños y con menor nivel de estudios, y otros bancos y línea de crédito agroindustrial para agricultores medianos y grandes y con estudios completos.

Este resultado difiere con otros estudios en Latinoamérica. Moll (1989) en El Salvador y Guirkinger (2010) en Perú han encontrado que fuentes informales de crédito atienden a pequeños agricultores, principalmente porque conocen mejor a sus clientes y tienen más herramientas para discriminar entre buenos y malos pagadores. Esta situación es distinta en Chile ya que las fuentes informales de crédito están constituidas por exportadoras y empresas proveedores de insumos, las cuales prefieren trabajar con agricultores de mediano y gran tamaño.

RESUMEN

Utilizando como base de datos el Censo Agropecuario del año 2007, se realizó un análisis Probit para evaluar la relación de los usuarios de crédito agrícola de las regiones V, VI y Metropolitana, con los diferentes tipos de instituciones que ofrecen, de alguna forma, financiamiento al sector silvoagropecuario, y determinar si existe algún nivel de segmentación del mercado del crédito agrícola por parte de las instituciones hacia los productores.

A pesar de que sólo un 31,3% de la población estudiada declaró haber utilizado algún tipo de instrumento crediticio, se determinó que dentro de las instituciones financieras formales, informales y semi formales existe un nivel de segmentación en cuanto al perfil de usuarios que éstas priorizan, formándose principalmente dos grupos de instituciones: 1. INDAP y Banco Estado, 2. otros bancos privados y a las empresas proveedoras de insumos agrícolas y a las exportadoras hortofrutícolas.

Palabras Claves: Segmentación, crédito agrícola, Chile

LITERATURA CITADA

- Cappellari, L and S. Jenkins. 2003. Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood. *The Stata Journal*. 3:278-294.
- Carter, M. R. 1989. The impact of credit on peasant productivity and differentiation in Nicaragua. *Journal of Development Economics*. 31(1):13-36.
- Feder, G., L. J. Lau, J. Y. Lin and X. Luo. 1990. The Relationship between credit and productivity in Chinese agriculture: A microeconomic model of disequilibrium. *American Journal of Agricultural Economics*. 72(5):1151-1157.
- Fletschner, D., C. Guirkinger and S. Boucher. 2010. Risk, credit constraints and financial efficiency in Peruvian agriculture. *Journal of Development Studies*. 46(6): 981-1002.
- Floro, M. S. and D. Ray. 1997. Vertical Links between Formal and Informal Financial Institutions. *Review of Development Economics*. 1(1): 34-56.
- Foltz, J. D. 2004. Credit market access and profitability in Tunisian agriculture. *Agricultural Economics*. 30(3): 229-240.
- Fuentes, R. and M. Vergara. 2003. Explaining bank efficiency: bank size or ownership structure? *Proceedings of the VIII Meeting of the Research Network of Central Banks of the Americas*. Caracas, Venezuela.
- Gallego, F. and N. Loayza. 2004. Financial structure in Chile: Macroeconomic developments and microeconomic effects, in A. Demirgüç-Kunt and R. Levine (eds), *Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development* (Cambridge: The MIT press), p. 299-346.
- Greene, W.H.. 2003. *Econometric Analysis*. Fifth Edition. Prentice Hall, New Jersey, USA. 1026 pp.
- Guirkinger, C. 2008. Understanding the coexistence of formal and informal credit markets in Piura, Perú. *World Development*. 36(8): 1436-1452.
- Hoff, K. and J. E. Stiglitz. 1990. Introduction: Imperfect information and rural credit markets--Puzzles and policy perspectives. *World Bank Econ Rev*. 4(3):235-250.
- INE. 2007. Censo Agropecuario. Instituto Nacional de Estadísticas, Gobierno de Chile, Santiago, Chile. <http://www.censoagropecuario.cl/generalidades/antecedentes.html>. (Consultado el: 23 Junio 2011).
- Moll, H.A.J., R. Ruben, E.W.G. Mol and A.A. Sanders. 2000. Exploring the segmentation in rural financial markets: an application in El Salvador. *Quarterly Review of Economics and Finance* 1:33-53.
- Petrick, M. 2004. A microeconomic analysis of credit rationing in the Polish farm sector. *European Review of Agricultural Economics*. 31(1): 77-101.

- ODEPA. 2011. Oficina de estudios y políticas agrarias. Reporte Agrícola. Oficina de Estudios y Estadísticas Agropecuarias. Gobierno de Chile, Santiago, Chile.
www.odepa.gob.cl/menu/MacroRubros.action;jsessionid=A2D0409916C14DA01496E3F42E149EAA?rubro=agricola&report. (Consultado 20 junio de 2011)
- Olivares, J. 2004. El financiamiento informal en el sector agrícola. Universidad de los Andes, Venezuela.
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25067/2/articulo4.pdf>. (consultado 4 abril de 2011).
- Reyes, A. and Lensink, R. 2011. The Credit Constraints of Market-Oriented Farmers in Chile Interaction of Formal and Informal Rural Credit Institutions in Central Chile. *Journal of Development Studies*. 47(12):1851-1868.
- World Bank. 2007. World Development Report 2008: Agriculture and Development, The World Bank. Washington D.C.