

# El racionamiento del crédito agropecuario en las Entidades de Intermediación Financiera (Eifs) y su mercado

Gustavo Angelo Zabaleta (\*)

## Resumen

*El mercado crediticio agropecuario no siempre satisface las necesidades del productor en la inversión, porque existen ciertas restricciones y limitaciones por parte de las entidades de intermediación financiera, siendo el ente emisor de financiamiento. No obstante se exige mayores garantías al cliente productor, atrayendo probablemente a mayores riesgos. Es frecuente que el comportamiento de ese productor se modifique en el ciclo de su proyecto. Mientras al cliente productor que se le concede menores garantías y a menores tasas de interés tengan menores riesgos. Al efecto el decreto supremo N°2055 establece el régimen de tasas de interés activas máximas para el financiamiento destinado al sector productivo, teniendo el espíritu emprendedor de incrementar la inversión y la demanda agropecuaria de los productores, quienes son los gestores de cadenas productivas.*

**Palabra clave:** Entidades de intermediación financiera, crédito agropecuario, productor agropecuario, normas y leyes reglamentarias.

**Clasificación JEL:** (G1, G2, K0, C51)

(\*) [gangelozabaleta@gmail.com](mailto:gangelozabaleta@gmail.com)

## 1. Introducción

El sector agropecuario en Bolivia, durante las últimas décadas ha tenido una tendencia de subida y bajada, entre otras razones. No obstante las microfinanzas (préstamos dirigidos a personas con pocos medios económicos, donde se incluyen las microempresas, además que es el segmento de mercado más elevado del crédito agropecuario) en Bolivia es uno de los más desarrollados y competitivos que mantiene un entorno regulatorio sólido y favorable para las microfinanzas.

Al primer semestre del 2014 el crecimiento acumulado del PIB nacional fue de 5,1%, mientras que el crecimiento acumulado del PIB agropecuario nacional en el mismo periodo, fue de 1,85%. En términos absolutos el PIB agropecuario el primer trimestre del 2014 fue de 1.123 millones de bolivianos, 2,2% más que lo registrado en el 2013 donde fue de 1.099 millones; por otro lado, el segundo trimestre de 2014 registró un crecimiento de 1,6% respecto al mismo periodo del 2013, pasando de 1.489 a 1.513 millones de bolivianos. Si bien se ha registrado un crecimiento del PIB agropecuario, este ha sido menor al crecimiento de 2013, donde el crecimiento acumulado al segundo trimestre fue de 3,56%, 1,71% mayor al del presente año, estos resultados muestran que la tasa de crecimiento del PIB agropecuario nacional, a partir de 2003 ha iniciado una tendencia a la baja, con leves recuperaciones en ciertos años.

Bolivia es uno de los cinco países de América Latina y el Caribe que se encuentran entre los diez mejores entornos de microfinanzas (segmento crediticio donde se otorga mayores créditos agropecuarios) a nivel mundial, los cuales son Perú, Bolivia, Pakistán, Filipinas y Kenya.

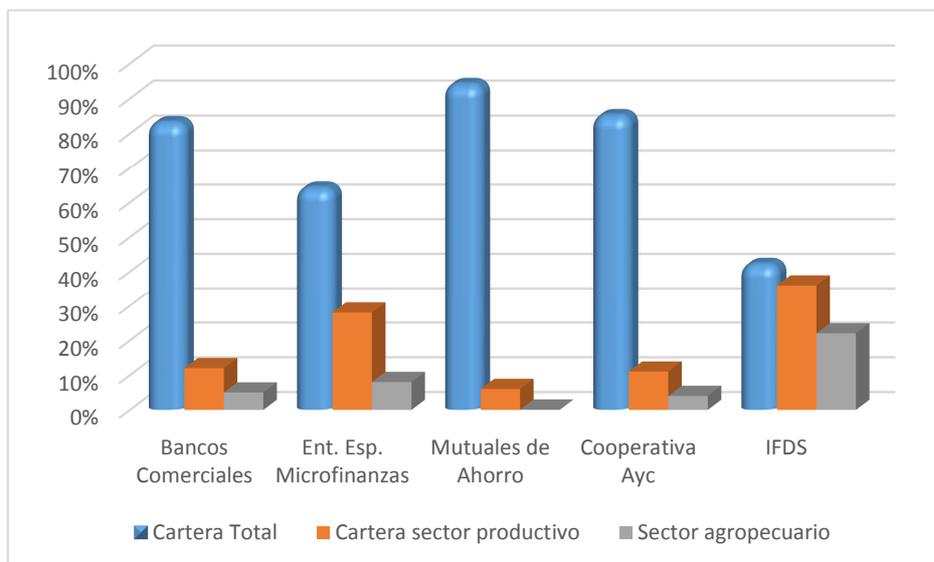
Las microfinanzas en Bolivia son promocionadas y apoyadas por todos los sectores, desde gobiernos neoliberales hasta gobiernos de izquierda como el de hoy.

Sin embargo, la oferta financiera se ha concentrado principalmente en el sector comercial y en el sector urbano. Por el cual muchas entidades financieras han ido expandiendo el crédito hacia las áreas rurales, pero a pesar de estos esfuerzos, buena parte de los préstamos se han destinado al comercio y otras actividades no agropecuarias.

En la agricultura se registró un fenómeno interesante de mejora en los rendimientos. El valor bruto de producción agropecuaria (VBPA), en 2014, creció un 14 por ciento en relación al 2013, impulsado principalmente por la mejora en los rendimientos, ya que la producción creció mucho más rápidamente que la superficie cultivada (1,5 por ciento) en los rubros agroindustriales y cereales. Estos componen en conjunto el 58 por ciento del VBPA.

El incremento de los volúmenes de producción, acompañado de niveles de precios más altos en la mayoría de los rubros agropecuarios, explican estos resultados positivos. Se estima para el 2014 una cifra final del VBPA primaria de US\$ 3.112 millones, de los cuales el sector agrícola aportaría con el 71 por ciento y el pecuario 29 por ciento. En 2014 el sector agrícola registró una leve recuperación de la superficie cultivada y en mayor proporción la cantidad producida luego de la disminución registrada en 2013, dicho incremento se registró principalmente por los excelentes rendimientos de los cultivos de maíz, arroz, sorgo y soya en la campaña de verano 2013-2014 y de trigo, sorgo y maíz en la campaña de invierno 2014.

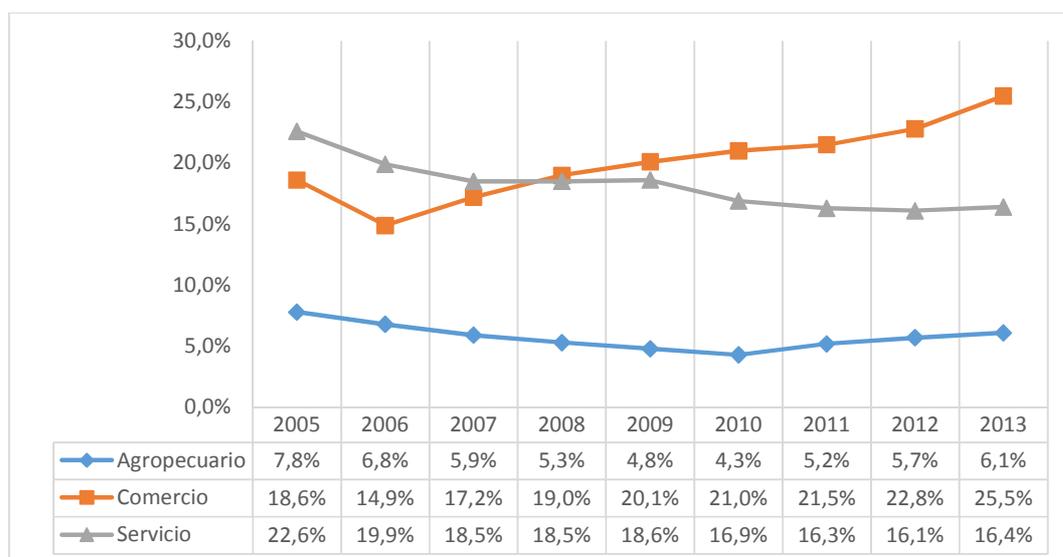
**Cuadro 1 Estructura cartera de crédito productivo y agropecuario (en millones de dólares y porcentaje)**



*Elaboración propia en base a datos de ASOFIN Y ASFI*

Como se observa en el cuadro anterior, la cartera del sector agropecuario tiende a ser el más bajo de la cartera crediticia del sistema financiero, a excepción de las entidades especializadas en microfinanzas e IFDs, que tienen concentrada un buen porcentaje de su cartera en el sector agropecuario, por ser entidades especializadas.

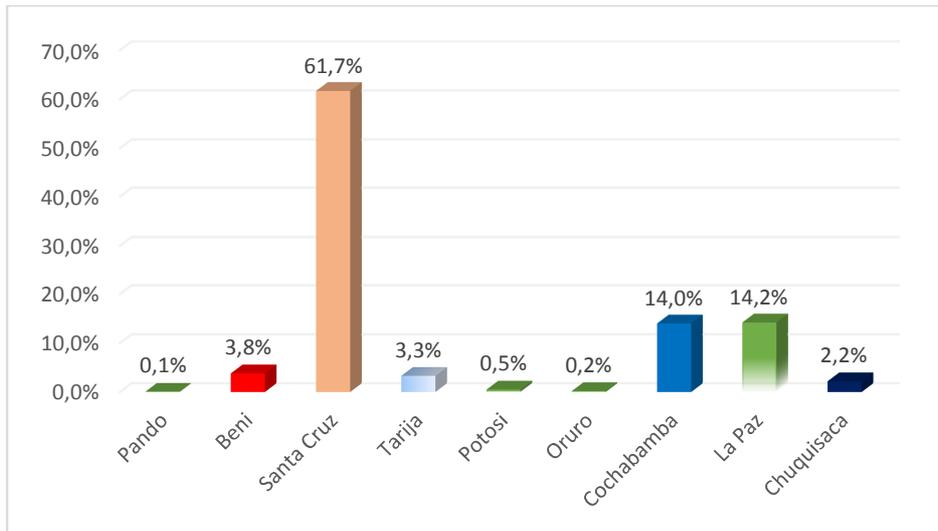
**Cuadro 2 Evolución cartera agropecuaria, comercio y servicio**



*Elaboración propia en base a datos de ASOFIN Y ASFI*

La cartera agropecuaria en el sistema financiero asciende a 722.000 mil millones de dólares, empero pese a los esfuerzos del sistema e incentivos del Estado, el crecimiento es aún reducido

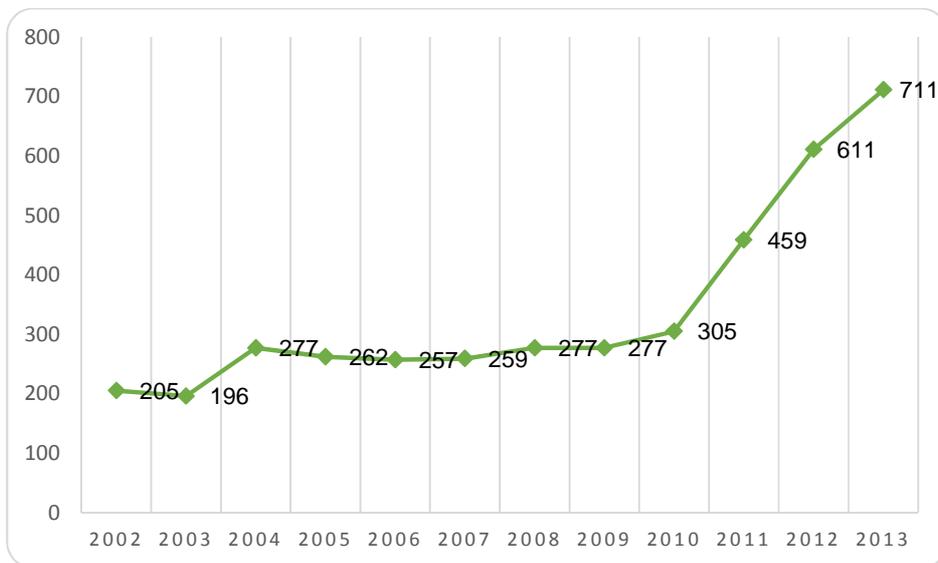
**Cuadro 3 Composición del crédito agropecuario por departamento (en porcentajes)**



**Elaboración propia en base a ASFI y FINRURAL**

El 80% de los alimentos proviene de la producción campesina (pequeñas unidades productivas, tecnología tradicional)

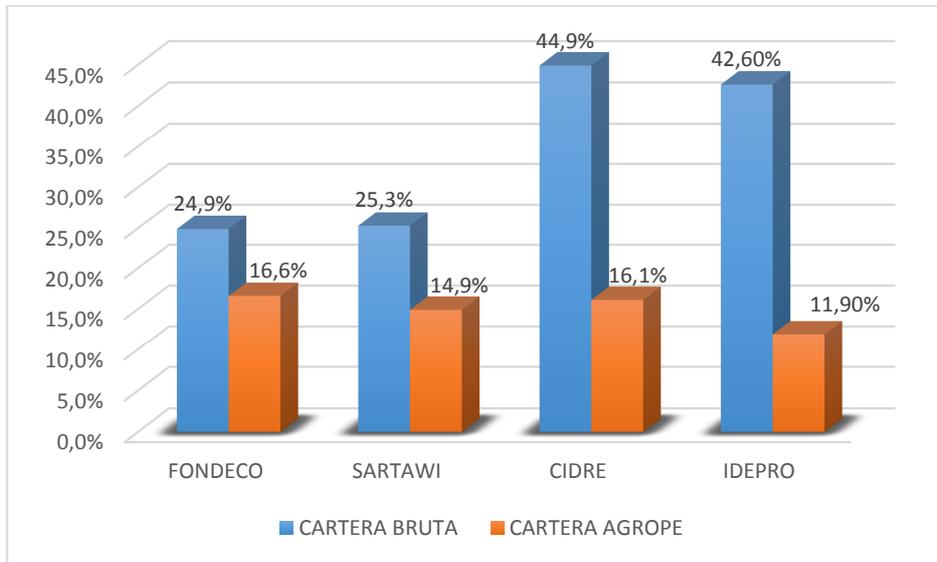
**Cuadro 4 Evolución cartera de crédito agropecuario (en millones de sus)**



**Fuente: ASFI, FINRURAL Y UDAPE**

Posee una tendencia de crecimiento que deberá encarar nuevos retos y con ello oportunidades de consolidación.

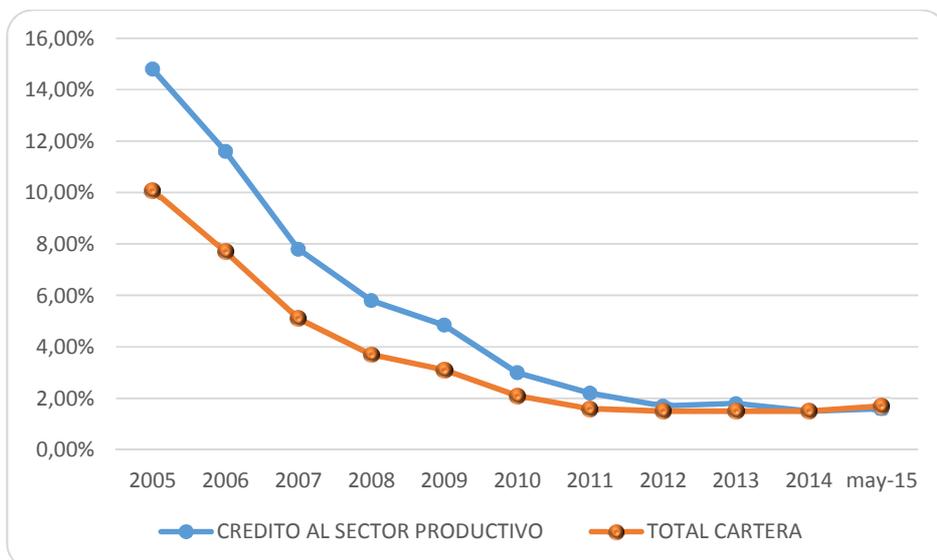
**Cuadro 5 Respuestas de algunas EIFs (tomadores de riesgo)**



Fuente: FINRURAL

Las instituciones financieras de desarrollo como ser Cidre, Idepro, Fondecó, se dedican a colocar créditos agropecuarios los cuales se puede apreciar en el cuadro anterior. Es decir que dichas entidades financieras asumen el riesgo al colocar estos tipos de créditos.

**Cuadro 6 Sistema de intermediación financiera, evolución del índice de mora por modalidad de crédito (en porcentajes)**



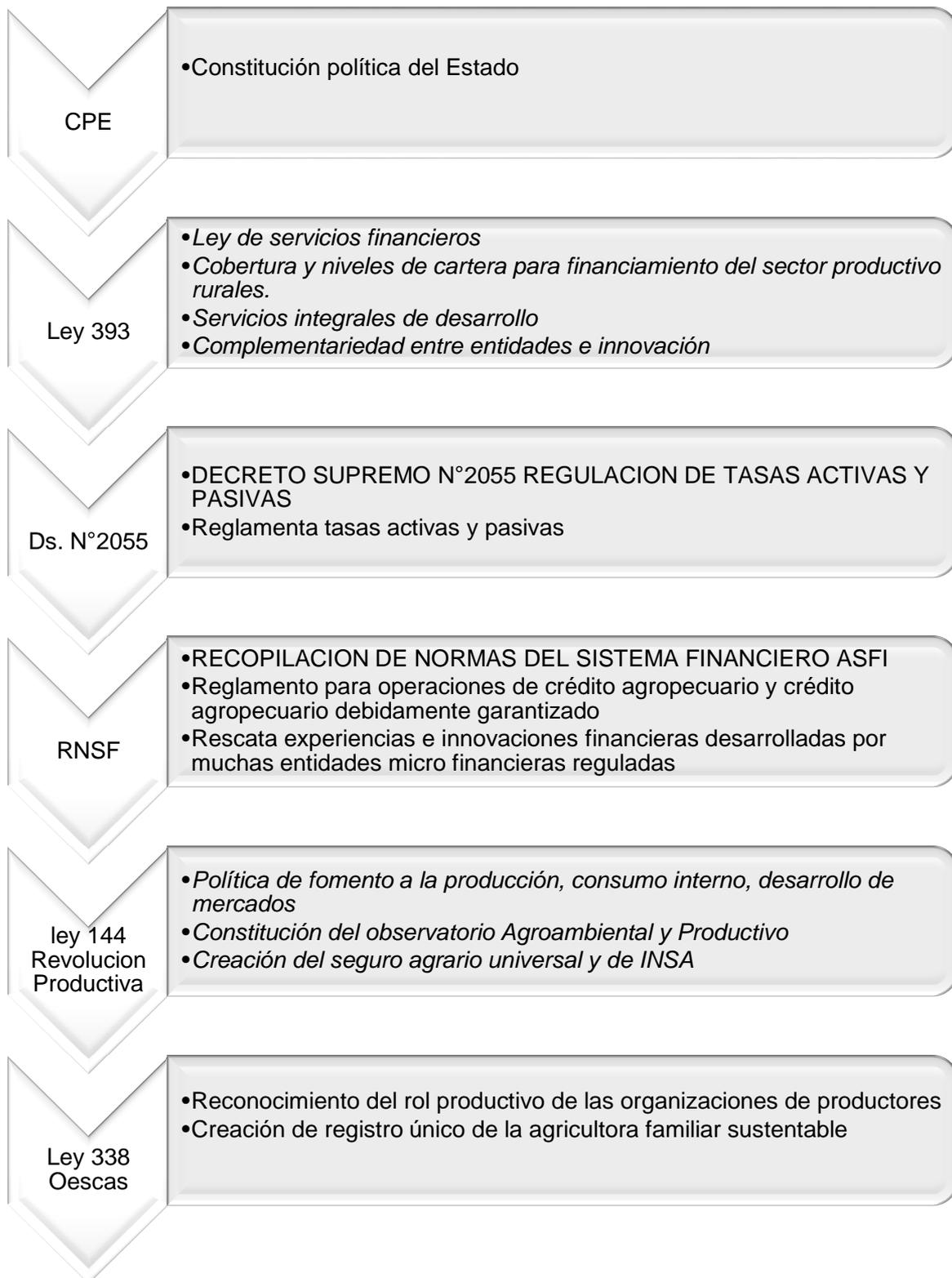
Fuente: ASFI

Como se puede evidenciar en el gráfico, la mora es baja (se conoce que el segmento de mercado del crédito agropecuario son las familias de escasos recursos económicos) siendo o considerado como los mejores pagadores. Se trata de atribuir valores positivos en los pobres, no como personas, no por sus potencialidades, sino por su condición de clientes de las entidades financieras con las que asumen responsablemente sus deudas. Si tan buenos son estos pobres, no se entiende por tanto la razón de que las instituciones financieras y bancarias tradicionales hayan dejado siempre fuera a estos sectores del acceso al crédito y a la financiación.

Al mismo tiempo, parece defenderse que los pobres tienen que pagar siempre, porque además de pobres se les exigen unos valores morales muy superiores a los del resto de la población, mientras que a los no pobres se les permite no ser tan buenos pagadores ya que sus muchas ocupaciones y sus abundantes bienes patrimoniales les eximen de estas exigencias.

Ante dicha hipótesis, Keynes plantea: La ley psicológica fundamental... consiste en que los hombres y las mujeres, como regla general y en promedio, están dispuestos a incrementar su consumo a medida que aumenta su ingreso, pero no en la misma cuantía del aumento en su ingreso. En el presente caso, las familias de menores ingresos a menudo que incrementarían sus ingresos aumentarían su consumo como por ejemplo en los estudios superiores de sus hijos o tal vez para la salud (por no contar con seguros que emana la seguridad social). Mientras que las familias de medianos o mayores ingresos a medida que aumentan sus ingresos su consumo aumenta en bienes de lujo, como ser, en vehículos, joyas o viajes, etc.

## **2. MARCO NORMATIVO DEL CRÉDITO AGROPECUARIO**



En el artículo 332 -I) de la norma Suprema (Constitución Política del Estado) señala: “Las entidades financieras estarán reguladas y supervisadas por una Institución de regulación de bancos y entidades financieras. Esta institución tendrá carácter de derecho público y jurisdicción en todo el territorio boliviano”.

Los cuales la entidades de intermediación financiera están regulados por el ente regulador ASFI Autoridad de fiscalización del sistema Financiero. Cada EIFS debe cumplir los procedimientos, normas, circulas que ASFI lo determina.

En el artículo 59 (Régimen de control de tasas de Interés) de la ley de Servicios Financieros, en su párrafo I, menciona que las tasas de interés activas serán reguladas por el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado mediante Decreto Supremo, estableciendo para los financiamientos destinados al sector productivo y vivienda de interés social límites máximos dentro de los cuales las entidades financieras podrán pactar con sus clientes en el marco de lo establecido en la presente Ley.

A través del citado artículo, el decreto supremo reglamentario N°2055 en su artículo 5 (tasas de interés para el sector productivo) Las tasas de interés anuales máximas para el crédito destinado al sector productivo, son las que se establecen en el siguiente cuadro en función del tamaño de la unidad productiva:

**Cuadro 7 Tamaño de actividad de empresa**

<b>Tamaño de la unidad Productiva</b>	<b>Tasa de Interés Anual Máxima</b>
Micro	11,5%
Pequeña	7%
Mediana	6%
Grande	6%

***Fuente: Decreto supremo N°2055***

Dentro el sector productivo abarcan los sectores de:

## 2.1. Crédito al sector productivo

Son los créditos de tipo empresarial, microcrédito o PYME cuyo destino corresponde a las siguientes categorías del Código de Actividad Económica y Destino del Crédito (CAEDEC) utilizado por ASFI:

- a) Agricultura y Ganadería;
- b) Caza, Silvicultura y Pesca;
- c) Extracción de petróleo crudo y gas natural;
- d) Minerales metálicos y no metálicos;
- e) Industria Manufacturera;
- f) Producción y distribución de energía eléctrica;
- g) Construcción.

Para fines de evaluación y calificación de la cartera y aplicación de lo establecido en el Título I, Libro 3° de la Recopilación de Normas para Servicios Financieros, los créditos productivos destinados a financiar actividades económicas consignadas en las categorías A y B, antes descritas, excepto actividades de caza y actividades forestales no autorizadas por autoridad competente, se denominan Créditos Agropecuarios.

En cumplimiento a la ley de la revolución productiva, comunitaria, Agropecuaria en su artículo N°57 establece que las entidades de intermediación financiera deben incrementar su cartera al sector agropecuario. En efecto la autoridad fiscalizadora del sistema financiero Asfi a través de la resolución (N° 117/2012) y a través de la Circular (N° 119/2012), aprobó y puso en vigencia el reglamento para operaciones de Crédito Agropecuario debidamente garantizado. Flexibilizando una norma para que productores agropecuarios accedan a créditos en el sistema financiero. Con ese fin, las entidades financieras deben adecuar sus políticas y reclasificar su cartera crediticia.

*Por tanto un crédito agropecuario necesaria e indispensablemente debe ser un microcrédito, sea cual sea su naturaleza o garantía, para ello la ASFI define al microcrédito como: “Todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica, o a un grupo de prestatarios, con el objeto de financiar actividades de producción, comercialización y*

*servicios, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas e ingresos generados por dichas actividades”*

La Entidad Supervisada, a través de la Unidad de crédito productivo, debe elaborar una tecnología crediticia para la gestión de la cartera de créditos agropecuarios.

La tecnología crediticia aprobada por el Directorio o instancia equivalente de la Entidad supervisada, deberá considerar las particularidades del sector agropecuario y contemplar al menos los aspectos señalados a continuación:

- a) El proceso de *levantar y verificar información en el sitio de producción*, es indispensable para la otorgación y evaluación del crédito.
- b) El ciclo productivo, como base para la evaluación de la capacidad de pago del deudor, debe determinar los momentos oportunos para desembolsos y planes de pago del Crédito.
- c) Los factores de producción: sistema manual, semimecanizado o mecanizado, producción intensiva o extensiva, sistemas de riego y otros que la Entidad Supervisada determine, así como las características de las regiones geográficas, deben ser considerados en la evaluación del crédito.
- d) Las actividades adicionales deben ser incluidas en la determinación de la capacidad de pago del productor agropecuario junto con la actividad principal.
- e) La dispersión de los productores agropecuarios en el área rural, requiere que la Entidad Supervisada establezca mecanismos adecuados para el seguimiento y recuperación del crédito.

## **2.2. Código de actividad económica y destino del crédito (CAEDEC)**

En la CIC, el código CAEDEC es utilizado dos veces, la primera para informar la actividad económica de cada obligado y la segunda para reportar el destino del crédito. En ambos

casos se deben considerar los códigos de la Tabla “RPT043 - Códigos de Agrupación CAEDEC” del “Manual del Sistema de Información y Comunicaciones”.

- i. **Actividad económica:** Para efectos de registro, la entidad supervisada debe considerar el código de la actividad principal del obligado; entendiéndose ésta a la que genera la mayor parte del ingreso del mismo.
- ii. **Destino del crédito:** Identifica el sector económico al cual se aplica la operación; en caso de que la misma sea aplicada en alguna de las etapas de la cadena productiva de la actividad del deudor principal, el código de destino debe coincidir con el registrado para la actividad económica del mismo.

**Ejemplo:** Si el cliente de la Entidad Supervisada es un productor de calzados y quiere incrementar su volumen de producción mediante la compra de una máquina de coser, se podría afirmar que el destino del crédito es el mismo que la actividad económica del deudor si es que la máquina de coser va a ser utilizada en la cadena productiva de su negocio, caso contrario debe registrarse el sector con el que se realiza la transacción de compra y venta de la máquina de coser.

Las EIF, para establecer el tamaño de la actividad del prestatario deben utilizar los siguientes índices y metodología de cálculo:

Rangos de estratificación:

**Cuadro 8 Tipo de empresa según tamaño**

Tamaño	Índice (i)
Microempresa	$0 < I \leq 0,035$
Pequeña empresa	$0,035 < I \leq 0,115$
Mediana empresa	$0,115 < I \leq 1,00$
Gran empresa	$1,00 > I$

Fuente: Recopilación de normas del sistema financiero ASFI

Cálculo del índice por actividades de producción:

$$Indice = \sqrt[3]{\frac{\text{ingresos por ventas}}{35.000.000} * \frac{\text{patrimonio}}{21.000.000} * \frac{\text{personal ocupado}}{100}}$$

Con la formula anterior, se puede calcular la actividad económica agropecuario, si pertenece a una microempresa, pequeña empresa, mediana empresa o gran empresa. Con el fin de establecer la aplicación del decreto supremo N°2055

### 2.3. Crédito productivo, expectativa y realidades

#### 2.3.1. Productores

- ✓ Oportunidad
- ✓ Atención personalizada
- ✓ Tiempo reducido
- ✓ Bajo costo transaccional
- ✓ Baja tasa de interés
- ✓ Garantías flexibles (no reales)
- ✓ Plazo adecuado
- ✓ Plan de pagos ajustado a ciclos productivos
- ✓ Periodos de gracias ajustadas al flujo económico
- ✓ Vulnerable factores externos (clima)

#### 2.3.2. Entidades financieras

- 1) Dispersión de falta de tecnología crediticia y débil logística
- 2) Escases de recursos humanos especializada (cultura, características y otros)
- 3) Visión de banca tradicional y procesos estándares
- 4) Procesos y sistemas de atención de estándares
- 5) A mayor riesgo y costo de transacción, tasa con tendencia al incremento
- 6) Uso de garantías tradicionales y relativa innovación
- 7) Política de riesgos limita opciones
- 8) Política de riesgos recomienda pagos en periodos cortos
- 9) Política de riesgos
- 10) Medidas correctivas (reprogramación / refinanciamiento), incrementan riesgos.

### 3. RACIONAMIENTO DEL CRÉDITO

Es necesario concretar el concepto de racionamiento del crédito, que por las diversas definiciones de racionamiento de crédito que han aparecido a lo largo de la literatura han incorporado las múltiples causas que lo generan, aunque todas ellas tienen en común un mismo origen.

En el presente caso, señalaremos la definición que se enmarca en la investigación

#### **3.1. Racionamiento vía tipo de interés (el más frecuente en las entidades financieras)**

Se produce esta situación cuando un prestatario no obtiene el volumen de crédito que solicita al tipo de interés corriente porque el banco aplica una tarifa más elevada conforme sea mayor la cantidad de crédito demandada. El banco supone que prestar una mayor cantidad de fondos a un cliente en particular concentra el riesgo y exige, por tanto, un tipo de interés más elevado.

En lugar de prestar cualquier cantidad que se demande a un tipo de interés determinado, la tarifa sube con el volumen de crédito concedido.

Este tipo de racionamiento: La demanda de crédito del cliente al tipo de interés ( $r$ ) excede a la cantidad ofrecida por el banco a dicho cliente. En el caso de que este cliente deseara un crédito por el importe tendría que pagar un tipo de interés que asciende. La explicación de que el prestatario haya de soportar un tipo de interés más elevado sobre un crédito de mayor volumen se encuentra en que la probabilidad de no devolución es creciente respecto al tamaño del crédito (Jaffee y Stiglitz, 1990)

Esta forma de tarifar de algunos bancos no es exclusiva de los intermediarios financieros, y el supuesto simplificador de la existencia de un único precio independientemente de la cantidad comprada-carece en muchos casos de realismo. No obstante, el racionamiento que tiene como origen la política bancaria de fijación de precios por tramos de crédito no ha constituido un elemento importante de discusión en la literatura.

El argumento básico de Stiglitz y Weiss descansa en que el tipo de interés que un banco carga sobre los créditos que concede puede afectar al nivel de riesgo que está dispuesto a asumir. Así, se suele suponer que los clientes de los bancos se dividen en "seguros" y "arriesgados", diferenciándolos por el nivel de riesgo de los proyectos que suelen acometer. Los clientes conocen evidentemente su propia calidad, pero no ocurre lo mismo con los bancos que tan sólo saben la calidad media de la muestra de clientes con los que cuentan. Ante esta situación, la entidad bancaria debería pensar que cuanto mayor sea el tipo de interés del crédito tanto mayor debería ser la rentabilidad esperada del mismo. Ahora bien, en la medida que la probabilidad de no devolución dependa del nivel de riesgo, un tipo de interés elevado puede incidir sobre la probabilidad de éxito o de fracaso del crédito. Existen dos factores determinantes de dicha probabilidad, conocidos en la literatura como el efecto de selección adversa (conjuntamente con el efecto incentivo a que aquél puede dar lugar) y el riesgo moral, siendo ambos fenómenos característicos de los mercados financieros en los que la información es escasa y costosa.

El modelo pionero de Stiglitz y Weiss (1981) explica el racionamiento del crédito a partir de la existencia de selección adversa. En este modelo los demandantes de crédito son empresas o productores individuales, cuyos proyectos de inversión arriesgados generan los cash-flows futuros que permiten el reembolso total o parcial del préstamo otorgado. Se supone que las empresas no disponen de recursos propios y que los proyectos de inversión son indivisibles. Inicialmente se parte del supuesto de que los bancos exigen las mismas garantías para cualquier préstamo, lo que significa que éstas no juegan un papel importante.

La forma de introducir el riesgo que eligieron Stiglitz y Weiss era la de suponer que los Préstamos se solicitan para acometer proyectos de inversión diferenciados por su nivel de riesgo, dependiendo este nivel tanto de la calidad del prestatario como de la del proyecto que éste decide acometer. La empresa conoce, por tanto, el valor de la característica. Se supone implícitamente que el modelo de valoración de los activos de capital Funciona en el mercado de capitales, de modo que los proyectos con rentabilidad media más alta son los que incorporan un mayor riesgo, esto es, que a valores más elevados de que corresponde un riesgo superior.

$$G + R \leq D (1 + R^c )$$

Donde:

G: garantía

R. flujos de caja obtenidos

D: Préstamo concedido

RC: Tipo de interés del préstamo

En la ecuación mencionada anteriormente, el beneficio para la entidad financiera dependerá de los flujos de caja obtenidos con sus inversiones (R) y del pago de los intereses asociados al préstamo (RC) Si obtiene flujos de caja suficientes, atenderá el pago de intereses y el reembolso del principal. Por el contrario, si los flujos más las garantías son inferiores a los pagos a que da lugar la deuda comprometida no le interesará su reembolso, en cuyo caso la pérdida máxima que puede registrar es el valor de los activos objeto de garantía. Así, el rendimiento esperado por el prestatario es una función de máximo, ya que adoptará aquella decisión que le proporcione la mayor ganancia o, en su caso, la menor pérdida.

### **3.2. La garantía del crédito**

La garantía del préstamo, necesariamente debe ser una garantía personal o real. Con el fin de asegurar el retorno del efectivo a la entidad financiera.

En el libro III, Capítulo IV, artículo 3 - I) de la recopilación de normas del sistema financiero Asfi, define al garante, como: persona natural o jurídica que en el marco de un acuerdo contractual suscrito con una entidad supervisada, en caso de incumplimiento de pago por el deudor y/o codeudor, asume el pago de una cantidad de dinero recibido en calidad de préstamo por el deudor.

El artículo 906 del código de comercio señala expresamente: el fiador (o garante) responde solidariamente como el deudor principal sin poder invocar el beneficio de excusión u orden. En esta virtud el acreedor, en el cobro de sus créditos, puede proceder directamente contra el fiador sin necesidad de hacerlo primero contra el deudor, salvo que se hubiera convenido que la acción se dirigirá en primer lugar contra el deudor y en segundo término contra el fiador, en caso de no existir bienes o ser éstos insuficientes.

En la solidaridad, el fiador frecuentemente se constituye en codeudor solidario y al haberse comprometido en ese carácter, está obligado a responder directa y plenamente a la demanda del acreedor. En la realidad, no se trata de deuda solidaria, sino, para significar con propiedad el caso, se trata de responsabilidad solidaria. Convirtiéndose por ello, el fiador, en un verdadero deudor principal.

### **3.3. Flujos de caja obtenidos**

Lo que Stiglitz denomina Flujos de caja obtenidos, en el sistema financiero nacional, se conoce como capacidad de pago, significando: el principio fundamental de la evaluación de deudores, la cual se determina sobre la base del análisis financiero, la capacidad de generación de flujos de caja provenientes de las actividades propias del giro del negocio, su estabilidad, su tendencia, la suficiencia de los mismos en relación con la estructura de pasivos del deudor ajustados al ciclo productivo del negocio y los factores internos y externos que podrían motivar una variación de la capacidad de pago tanto en el corto como en el largo plazo.

Para los créditos agropecuarios se debe evaluar la capacidad de pago del productor, siendo su fuente de repago la actividad agrícola o ganadera. Para ello el productor agropecuario debe tener sus tierras o ganado que llegan a ser su herramienta de trabajo. Indispensablemente esos bienes o inmueble deben ser declarados en una declaración jurada a la entidad financiera, cuando se solicita un financiamiento.

La legislación boliviana en su artículo 318 del nuevo código de procesal civil, que cita la *INEMBARGABILIDAD DE BIENES* que a continuación citamos los más relevantes para el caso:

- Los sueldos y salarios, salvo que se trate de pensiones de asistencia familiar.
- Las prendas de uso personal y los muebles imprescindibles que guarnecen la vivienda del deudor y de su familia, salvo que la deuda provenga de la adquisición de los mismos muebles o de alquileres de la casa. Son embargables los bienes suntuarios.
- Las máquinas, herramientas, instrumentos y otros objetos de trabajo indispensables de qué sirve el deudor indispensables para el ejercicio de su

profesión u oficio o para la enseñanza de alguna ciencia, profesión u oficio, de manera individual, salvo el caso de bienes prendados o cuando la deuda provenga de la adquisición de esos bienes.

Como es sabido, ciertos bienes no pueden ser objeto de ejecución forzosa, no siendo, por ende, susceptibles de embargo determinados bienes del deudor que normalmente son indispensables para vivir dignamente.

El patrimonio es prenda común de sus acreedores, en consecuencia, los bienes que lo integran se encuentran afectados a la responsabilidad de las obligaciones tomadas y que pesan sobre su titular. Empero, no todos los bienes que integran a el patrimonio están sujetos al poder de agresión de los acreedores, pues no cabe someter al deudor a extremos rayanos a llevarlo a la indigencia, lo cual es repugnante a elementales sentimiento humanitarios.

Como se puede evidenciar la cadena productiva del sector agrícola se eslabona con los bienes e inmuebles no embargables, en lo que en caso de incumplimiento de sus pagos a una entidad financiera. La entidad financiera tiene limitaciones de cobranza o recuperación del crédito por las vías judiciales. A efecto de ello el racionamiento del crédito será mayor, porque las garantías y los flujos de efectivo o capacidad de pago no llegarán a cubrir el monto solicitado más sus intereses, en el sentido de que la garantía no puede ser tomada en cuenta como una alternativa de recuperación. Entonces muchos agentes de crédito de las entidades financieras racionaran el crédito de diferentes formas.

#### **3.4. El mercado de préstamos agropecuarios y el racionamiento del crédito**

El problema que se presenta en el mercado de préstamos y racionamiento de crédito, resulta directamente de la estructura de la población de solicitantes en ese mercado y de los datos que efectivamente pueden ser recopilados, por medio del muestreo, de los productores agropecuarios.

- La determinación de las variables que influyen la oferta de crédito para los productores agropecuarios y los respectivos valores de los parámetros de esa función de oferta.

- La determinación de la probabilidad condicional de que un productor agropecuario sea sujeto de crédito y reciba un préstamo, no racionado o parcialmente racionado, o de que no sea sujeto de crédito y termine rechazado por el intermediario o autoexcluido por sí mismo.

**Cuadro 9 Estructura de la población de productores agropecuario**



En los mercados de crédito, las ecuaciones subyacentes al comportamiento de los productores agropecuarios solicitantes de crédito y de los prestamistas son:

Demanda ex – ante de crédito:  $LD^*_{ji} = \alpha_i r + \beta X_{1i} + u_i$

Oferta ex. Ante del crédito  $LS^*_{ji} = \alpha_{2r} r + \beta X_{2i} + u_2$

Concorde a la investigación de Carranza (1995), se estimó la oferta y demanda de crédito agropecuario aplicando el *modelo de Tobit* a la información recopilada mediante una muestra de 317 productores agropecuarios, pequeños, medianos y grandes, de las áreas rurales, en la que son similares a nuestro caso, por la razón de que los productores agropecuarios se clasifican en pequeños, medianos y grandes productores oriundos de

pequeñas localidades rurales, llegando a presentar un promedio de 317 productores por comunidad.

### **3.5. Demanda del crédito agropecuario**

Este bajo nivel de crédito no puede asociarse solo con problemas por el lado de la oferta, pues también existen problemas por el lado de la demanda. La demanda de créditos, por su lado, vendría determinada por las necesidades de las actividades productivas, por la capacidad de los productores de autofinanciarse, además depende de la rentabilidad de la producción y de otros factores económicos institucionales.

La literatura sobre crédito menciona que los agentes pueden inhibirse de solicitar un crédito por cuatro razones principales:

- 1) No cumplimiento de requisitos
- 2) Costos no financieros y condiciones de los productos financieros formales
- 3) Aversión al riesgo
- 4) Falta de información

Un productor agropecuario se convierte en agente potencial cuando tiene la capacidad de pago para cumplir con obligaciones crediticias, ahora bien, si aun contando con este requisito el agente no participa del mercado del crédito, es posible que exista un desencuentro entre el tipo de producto financiero que desean estos posibles clientes y el que le ofrecen los prestamistas de la zona.

### **3.6. Clasificación de la demanda del crédito**

La demanda del crédito puede ser dividida en dos grandes grupos. El primero grupo está conformado por todos aquellos hogares que obtuvieron un crédito de alguna fuente crediticia. En el caso de que estos prestatarios obtuvieran la cantidad solicitada, se les denomina “prestamistas no racionados”, es decir que cuentan con todos los requisitos para obtener el tipo de crédito que desean, estos pueden variar, desde el establecimiento de la hipoteca de garantías reales, garantías cruzadas, títulos de propiedad, hasta un contrato de palabra en el caso de prestamistas informales.

**Cuadro 10 Distribución de la población**

Con crédito	Sin crédito	
<b>Prestatarios no Racionados:</b> Los que obtienen el monto de crédito solicitado. <b>Demanda Efectiva</b>	Desean un crédito, tienen capacidad de pago, pero no lo solicitan. <b>Demanda Potencial</b>	No desean crédito, pero tienen capacidad de pago. <b>Demanda Potencial</b>
<b>Racionados:</b> Los que solicitaron y recibieron un monto menor que el solicitado. <b>Demanda Efectiva</b>	<b>No tienen capacidad de pago</b> <b>No son parte de la demanda</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

En el caso que estos prestatarios no cuenten con algunos de los requisitos anteriores o no generen excedentes suficientes, los prestamistas recurren a estrategias de racionamiento para garantizar el repago de crédito, tratando de esta forma minimizar el riesgo de pérdida, del dinero, a este grupo se les denomina “racionados”, cabe destacar que el racionamiento se puede dar de dos formas, *primero otorgando al cliente un menor monto al solicitado generalmente de acuerdo con su capacidad de pago y segundo, no otorgándole crédito. Ambos grupos de prestamistas, los racionados y no racionados, constituyen del “demanda efectiva de crédito”*

El segundo grupo de la población está conformado por los hogares que no tienen crédito, y a la vez se subdividen en 3 grupos importantes, que podrían resumirse en dos, en demandante potenciales y los que no forman parte de la demanda, ambos se distinguen porque estos últimos no cuentan con capacidad de pago. En el caso de los demandantes potenciales, se pueden identificar dos grandes grupos: primero, aquellos que desean un crédito, cuentan con capacidad de pago, pero no se animan a solicitarlo, este grupo también es conocido como auto racionados, y se abstienen de entrar en el mercado por diversos motivos, principalmente por aversión al crédito y por no estar de acuerdo en las condiciones del crédito.

Otro grupo importante que forma parte de la demanda potencial, es el grupo de hogares que no desean crédito, pero cuentan con capacidad de pago, si bien este tipo de agentes no desean financiamiento, pueden ser incorporados al mercado con campañas publicitarias y con la oferta de productos financieros que se adecuen a sus necesidades,

es más, muchos de los prestamistas hacen diversas actividades y ofertas, ofreciendo productos nuevos para incentivar a este grupo a solicitar crédito.

Otro subgrupo importante dentro de los que no tienen crédito está conformado por aquellas personas que no tienen capacidad de pago, es decir que es indiferente para la institución financiera si el agente tiene o no el deseo de obtener un crédito, es decir que para los prestamistas si no tiene capacidad de pago no son parte de la demanda.

Finalmente, oferta y demanda deben encontrarse y para ello se requiere de un mercado que funcione y conecte a ambos sectores. Cuando este mercado no existe o tienden a ser imperfecto o incompleto, oferta y demanda no logran operar en el mismo plano. Es en este contexto de mercados incompletos o inexistentes donde suceden la mayor parte de las transacciones de crédito en el ámbito rural, lo que nos lleva a pensar que las limitaciones del crédito rural vienen dadas por el lado de la oferta en algunos tramos y por la demanda en otro. Son estas limitaciones generadas por fallas de mercado y los distintos factores lo que inciden en la oferta y demanda, la cual provoca el racionamiento del crédito agropecuario.

#### **4. Escenarios estadísticos**

A continuación se observan los datos más relevantes del sector agropecuario en el sistema bancario y cooperativo, con corte al mes de junio de 2014. Últimas estadísticas actuales difundidas por la Autoridad de Fiscalización y supervisión ASFI.

**Cuadro 11 Clasificación de cartera y contingente por actividad económica en bancos al 30 de junio de 2014 (en miles de bolivianos)**

<b>BANCOS COMERCIALES</b>															
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>BNB</b>	<b>BUN</b>	<b>BME</b>	<b>BIS</b>	<b>BCR</b>	<b>BGA</b>	<b>BEC</b>	<b>BSO</b>	<b>BNA</b>	<b>BDB</b>	<b>BLA</b>	<b>BIE</b>	<b>BFO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Agricultura y Ganadería	577.338	443.291	368.772	485.089	240.713	640.843	453.402	308.501	24.687	2.257	218.853	551.951	150.797	4.466.496	6,22%
Caza, Silvicultura y Pesca	1.317	8.060	11.233	11.821	733	2.362	6.071	3.149	0	0	1.339	9.099	1.198	56.382	0,08%

Fuente: Elaboración propia en base a ASFI en miles de bolivianos

En el presente cuadro, se puede observar que los clientes de los diferentes bancos tienen una actividad económica de: Agricultura y Ganadería, como también de Caza, Silvicultura y Pesca, que pertenece a la actividad del crédito agropecuario. Significando ello un 6,3% de la cartera del sistema bancario.

La actividad económica es la fuente laboral del prestatario, es decir que el 6,3% de los clientes de los bancos del sistema financiero se dedican y obtienen ingresos de la actividad agropecuaria (en lo que pueden ser créditos agropecuarios en caso su destino sea el mismo).

**Cuadro 12 Clasificación de cartera y contingente por actividad económica en cooperativas al 30 de junio de 2014 (en miles de bolivianos)**

<b>Cooperativas</b>														
	<b>CJN</b>	<b>CSM</b>	<b>CFA</b>	<b>CSP</b>	<b>CLY</b>	<b>CSA</b>	<b>CPX</b>	<b>CIH</b>	<b>CQC</b>	<b>CJP</b>	<b>CMG</b>	<b>CEC</b>	<b>CCR</b>	
Agricultura y Ganadería	62.042	40.565	3.423	1.020	1.613	5.409	9.066	4.545	13.668	6.919	97	663	2.431	
Caza, Silvicultura y Pesca	12.745	1.043	184	91	916	540	613	17	10	0	0	24	0	

Fuente: Elaboración propia en base a ASFI

La diferencia entre cooperativas y bancos, es bastante significativo, debido a que los bancos tienen amplia tecnología, patrimonio, liquidez y agencias en todo el país. Mientras que las cooperativas son pequeñas y limitadas, como se puede observar en el cuadro anterior.

**Cuadro 13 Clasificación de cartera por destino de crédito, Sistema Bancario al 30 de junio de 2014, expresado en miles de bolivianos**

<b>DESTINO</b>	<b>Agricultura y Ganadería</b>	<b>Caza, Silvicultura y Pesca</b>
<b>BNB</b>	481.359	410
<b>BUN</b>	412.507	2.284
<b>BME</b>	258.180	16.329
<b>BIS</b>	430.079	4.603
<b>BCR</b>	228.138	675
<b>BGA</b>	482.738	0
<b>BEC</b>	349.883	3.959
<b>BSO</b>	321.424	1.939
<b>BNA</b>	19.846	0
<b>BDB</b>	2.257	0
<b>BLA</b>	198.000	1.394
<b>BIE</b>	543.509	7.924
<b>BFO</b>	143.622	563
<b>TOTAL</b>	3.871.542	40.080
<b>%</b>	5,39%	0,06%

Fuente: Asfi

En el cuadro anterior, se puede observar que el destino del crédito es del 5,39% del sistema bancario. Inferior al 6,22% (clientes con actividad económica agropecuaria), es decir que hay una diferencia de 0,83% que desviaron su destino hacia otro sector, como ser al microcrédito no productivo o al consumo o vivienda. Como también podría ser que el destino del crédito fue a la agropecuaria empero estas fueron desviado (por al agente de créditos) hacia otro tipo de crédito.

**Cuadro 14 Clasificación de cartera por destino de crédito, Sistema Cooperativo al 30 de junio de 2014, expresado en miles de bolivianos**

Eifs	Escenario 1		Eifs	Escenario 2	
	Agricultura y Ganadería	Caza, Silvicultura y Pesca		Agricultura y Ganadería	Caza, Silvicultura y Pesca
CCM	26.815	0	CJN	62.042	12.745
CST	20.621	0	CSM	40.565	1.043
CTR	3.274	408	CFA	3.423	184
CJO	688	0	CSP	1.020	91
CMR	728	0	CLY	1.613	916
CJB	4.519	0	CSA	5.409	540
CCP	363	0	CPX	9.066	613
CAS	422	11	CIH	4.545	17
CCA	737	0	CQC	13.668	10
CSR	4.081	116	CJP	6.919	0
CMM	903	74	CMG	97	0
CME	22.520	1.471	CEC	663	24
CCB	985	60	CCR	2.431	0
<b>TOTAL SISTEMA</b>	<b>185.908</b>	<b>12.874</b>			

**Elaboración propia en base a ASFI**

Nuevamente se puede observar que en el sistema cooperativo, las colocaciones del crédito hacia el sector agropecuario son bajas en comparación del sistema bancario, por ejemplo la Cooperativa Chorolque (CCR) en caza, silvicultura y pesca no tiene ninguna colocación, puede ser que ese sector no cuenta con dichas actividades económicas. Mientras que la cooperativa magisterio (CMG) en ganadería y agricultura sólo tienen una colocación de 97.000 bs. El dato que llama la atención, es, la actividad económica de los socios es el mismo que se aplica al destino del crédito, es decir que las cooperativas a un socio que tiene una actividad económica agropecuaria le otorgaron un crédito agropecuario o reclasificaron los créditos (anteriormente otorgados) conforme al reglamento de créditos agropecuario debidamente garantizados como lo establece la Circular (Nº 119/2012) de Asfi.

**Cuadro 15 Sistema Bancario, clasificación de cartera por tipo de crédito agropecuario al 30 de junio de 2014 en miles de bolivianos**

<b>EIFS</b>	<b>PyME agropecuario Calificados por Dias Mora</b>	<b>PyME agropecuario debidamente garantizado con garantía real Calificados por Dias Mora</b>	<b>PyME agropecuario debidamente garantizado Calificados por Dias Mora</b>	<b>Crédito PyME Agropecuario calificado como empresarial</b>	<b>Crédito PyME Agropecuario con garantía real calificado como empresarial</b>
<b>BNB</b>	26.653	28.923	0	50.420	185.143
<b>BUN</b>	0	0	0	0	14.234
<b>BME</b>	40.083	69.529	1.956	33.162	73.345
<b>BIS</b>	39.424	9.644	0	54.866	53.017
<b>BCR</b>	2.302	9.292	0	0	16.002
<b>BGA</b>	0	0	0	0	0
<b>BEC</b>	5.391	163	0	32.803	9.380
<b>BSO</b>	1.291	1.460	0	0	0
<b>BNA</b>	0	0	0	0	0
<b>BDB</b>	0	0	0	0	0
<b>BLA</b>	9.764	25.752	0	214	6.616
<b>BIE</b>	2.714	29.639	0	0	0
<b>BFO</b>	3.356	21.143	173	6.957	42.330
<b>TOTAL</b>	130.978	195.545	2.129	178.423	400.067
<b>%</b>	0,18%	0,27%	0,00%	0,25%	0,56%

Fuente: elaboración propia en base a datos de ASFI

El sistema bancario en cuanto a créditos PYMES, agropecuarios otorga en menor proporción siendo el 0,56% siendo el crédito PYME agropecuario con garantía real calificado como empresarial, Es decir que las entidades financieras bancarias otorgaron créditos a empresas agropecuarias. Donde los requisitos para la evaluación y calificación de créditos empresariales la EIF debe centrar su análisis en la capacidad de pago del deudor, para lo cual debe definir criterios y disponer de información financiera actualizada (presentación de declaraciones juradas de una gestión fiscal, estados financieros, Roe, balance general), suficiente y confiable que le permita tomar decisiones.

**Cuadro 16 Sistema Bancario, clasificación de cartera por tipo de crédito agropecuario al 30 de junio de 2014 en miles de bolivianos**

<i>EIFS</i>	<i>Microcrédito Agropecuario</i>	<i>Microcrédito agropecuario debidamente garantizado c/garantía real</i>	<i>Microcrédito agropecuario debidamente garantizado</i>
BNB	14.002	3.849	0
BUN	112.711	13.337	76.327
BME	16.153	6.660	10.027
BIS	31.621	9.086	0
BCR	691	564	0
BGA	0	0	0
BEC	879	0	0
BSO	303.306	15.062	0
BNA	0	0	0
BDB	0	0	0
BLA	66.390	38.297	51.157
BIE	391.504	39.596	0
BFO	8.973	28.612	17.519
<b>TOTAL</b>	946.230	155.063	155.030
<b>%</b>	<b>1,32%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,22%</b>

<b>EIFS</b>	PyME agropecuario Calificados por Dias Mora	PyME agropecuario debidamente garantizado c/garantía real Calificados por Dias Mora	PyME agropecuario debidamente garantizado Calificados por Dias Mora	Crédito PyME Agropecuario calificado como empresarial	Crédito PyME Agropecuario con garantía real calificado como empresarial	Microcrédito Agropecuario	Microcrédito agropecuario debidamente garantizado c/garantía real	Microcrédito agropecuario debidamente garantizado
<b>CJN</b>	13.246	4.910	0	0	0	3.736	3.456	57
<b>CSM</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CFA</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CSP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CLY</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CSA</b>	473	0	0	0	0	309	116	0
<b>CPX</b>	0	0	0	0	0	4.962	770	0
<b>CIH</b>	0	0	0	0	0	1.185	685	0
<b>CQC</b>	0	0	0	0	0	9.762	2.655	0
<b>CJP</b>	404	0	0	0	0	5.954	40	0
<b>CMG</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CEC</b>	0	0	0	0	0	44	99	81
<b>CCR</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

*Fuente: elaboración propia en base a ASFI*

El microcrédito agropecuario es el más alto en el sistema bancario teniendo una concentración del 1,32%. Es decir que productores individuales u organizaciones campesinas económicas, tiene créditos agropecuarios en el sistema financiero, siendo el Banco Fie y el Banco Sol los líderes en el microcrédito agropecuario que tienen una colocación concentrada en comparación de los demás bancos.

**Cuadro 17 Sistema Bancario, clasificación de cartera por tipo de crédito agropecuario al 30 de junio de 2014 en miles de bolivianos**

Fuente: elaboración propia en base a ASFI

Como se observa las cooperativas tienen muy poca colocación crediticia del crédito PYME agropecuario. Siendo la cooperativa Jesús de Nazaret la cooperativa líder en el mercado cooperativo que tiene la delantera de las cooperativas en el país. Empero estos resultados, sigue siendo bajo en comparación con los bancos, aun estando operando en la ciudad de Santa Cruz (lugar donde está concentrado el mercado más elevado del sector agropecuario)

## 5. Definición de las variables

A continuación se mencionan algunas variables con sus características, significados, que para efectos de esta investigación consideramos relevantes y que pueden ser partes del portafolio de garantías que los hogares deben poseer para acceder al crédito.

<b>Variables empleadas en el modelo</b>
<b>Acceso del crédito:</b> es una variable dummy que toma el valor de 1, si la familia accedió a un crédito en una entidad financiera, y toma el valor de 0 en caso contrario
<b>Monto de deuda:</b> la variable endógena que se desea explicar es monto de deuda que mide el monto de deuda de la familia que tiene con la entidad financiera.
<b>Edad:</b> variable continua que denota la edad del jefe de la familia
<b>Genero:</b> variable dummy que denota el sexo del jefe de familia, 1 si es hombre y 0 si es mujer.
<b>Educación:</b> variable continua que denota los años de educación del jefe de la familia
<b>Gasto ciclo corto (log):</b> variable continua que denota el gasto que realiza la familia en productos de ciclo corto en relación a la extensión de la tierra.
<b>Gastos ciclo largo (log):</b> variable continua que denota el gasto que realiza la familia en productos de ciclo largo en relación a la extensión de la tierra.
<b>Ahorro (log):</b> variable continua que denota los ahorros de la familia en la entidad financiera
<b>Producto:</b> se define tres variables dummy que representan los productos más importantes de la zona: maíz, papa, durazno. La variable toma el valor de 1 si el hogar es productor de uno de estos, y 0 en caso contrario

<b>Proposito del prestamo:</b> variable dummy que denota si el proposito del credito es para alguna actividad relacionada con al produccion agricola; 1 si es para actividad agricola y 0 si es para otro caso.
<b>Tasa independenciam:</b> variable continua que denota la tasa de integrantes que tienen independenciam en el hogar
<b>Ingresos:</b> para los ingresos se han definido dos variables, ingreso agricola (log) que son los ingresos provenientes de la actividad agricola e ingresos no agricolas (log) que son los ingresos que la familia obtiene provenientes de cualquier otra actividad que no es la agricola.
<b>Tasa de interes:</b> esta variable representa el costo que las personas deben pagar para acceder a un prestamo en el sistema financiero
<b>Trabaja para alguien:</b> variable dummy que denota si el jefe de la familia al mismo tiempo que trabaja la tierra en su hogar, tambien trabaja en relacion de dependencia para alguna persona o empresa, siendo; 1 si trabaja para alguien y 0 si es otro caso
<b>No tiene propiedad:</b> variable dummy que denota si el hogar no tiene extension de tierra para trabajar , 1 si no posee terreno y 0 en otro caso

*Fuente: Elaboracion propia concorde a modelo de Carlos Francisco Carranza*

### 5.1 Modelo Tobit

En el modelo tobit, el interés radica en estimar la cantidad de dinero (demanda del producto financiero) una persona o familia necesita para su actividad agropecuaria. Pero se tiene un problema. Si una persona no demanda productos financieros, no se tiene información sobre si esta se endeudó. Por otro lado, se tiene tal información, solamente de los individuos que efectivamente decidieron endeudarse.

Así, los consumidores de productos financieros están divididos en dos grupos, (N1) consumidores sobre los cuales se tiene información de las variables explicativas a incluir en el modelo como el ingreso, tasa de interés de la deuda, número de personas que conforman la familia, gasto empleado en la producción agrícola, etc., al igual que sobre la variable explicativa a estimar (monto de deuda) y otro grupo consiste en (N2), consumidores sobre los cuales solamente se tiene información de las variables explicativas, pero no sobre la variable explicativa. Cuando en una muestra la información sobre la variable explicada está disponible solamente para algunas observaciones, esta se conoce como muestra censurada. Por consiguiente, el modelo tobit también se lo

conoce como un modelo de regresión censurada. En términos estadísticos, se puede expresar el modelo Tobit de la siguiente forma:

Consideremos la especificación lineal

$$Y_i^* = x_i' \beta + u_i \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$U_i \sim n(0, \sigma^2)$$

Dónde:  $Y_i$  es el monto que adeuda cada individuo  $i$  a la entidad financiera,  $X_i$  es el vector de características de para cada individuo,  $\beta$ , es el vector que corresponden a los parámetros a ser estimados y  $U_i$  es el termino de error normalmente distribuido. Además el valor  $Y_i$  no puede ser negativo, con lo que la relación entre  $Y_i^*$  y  $Y_i$  es:

$$Y_i = \max(y_i^*, 0)$$

La ecuación anterior da lugar a la norma de censura del modelo Tobit. La función máxima de verosimilitud para el modelo Tobit es:

$$\text{LogL} = \sum_0 \ln \left[ 1 - \ell \left( \frac{x_i' \beta}{\sigma} \right) \right] + \sum_+ \ln \left[ \frac{1}{\sigma} \phi \left( \frac{y_i - x_i' \beta}{\sigma} \right) \right]$$

Al utilizar la técnica de variables instrumentales, las estimaciones obtenidas serán mejores cuanto mayor sea la correlación entre instrumentos y las variables explicativas, aunque estas correlaciones no deben ser muy altas porque si no el instrumento tendría correlación con el error.

**Cuadro 18 Resultados de la estimación del modelo TOBIT**

VARIABLE	COEFICIENTE		ERROR ESTANDAR
<i>Variable dependiente: Monto de deuda (Log)</i>			
Ahorro Total (Log)	(-0,048)		0,352
Edad	(-0,009)		0,005
Genero	(-0,001)		0,137
Educación	0,026		0,028
No propiedad de tierra	(-0,196)		0,277
Gasto Ciclo Corto (log)	0,355		0,035*
Gasto Ciclo Largo (log)	0,432		0,038*
Ingreso Agrícola (log)	0,074		0,029
Tasa de interés	(-8,688)		0,322*

Propósito	1,509	0,191*
Intercepto	4,975	0,339*

\*Significado al 1% *elaboración propia en base a estimaciones de Carlos Francisco Carranza*

## 6. Conclusiones

Los efectos marginales para el modelo Tobit muestra como resultado que ante un cambio del 1% en la tasa de interés la demanda de crédito se reduce en un 8,69%. Como se muestra, la tasa de interés tiene un fuerte impacto sobre la demanda de crédito. Los altos costos que los acreedores cobran, se deben a los riesgos que estos toman, al proveer dinero para la actividad agrícola.

La asimetría de información en el mercado del crédito agropecuario causa distorsiones como, racionamiento del crédito, surgimiento de mercado informales y mala asignación de recursos.

Los resultados de las estimaciones en el modelo Tobit para las variables gasto de ciclo corto y largo muestra que ante un cambio de 1% en el gasto del ciclo corto y largo la demanda de crédito se incrementa en un 0,35% y 0,43% respectivamente. La relación positiva del gasto y la demanda de crédito, indica que *a mayor gasto la demanda de crédito se expande*, pero también el mayor gasto implica mayor deuda, pues la noción de inversión que los agricultores observan al momento de gastar en insumos como en semillas mejoradas, alquiler de tierras, alquiler de maquinaria, es debido a que ellos lo único que hacen es una valoración costo-beneficio. Entonces, políticas que reduzcan los costos de los insumos empleados en la producción agrícola, incentivarán la demanda del crédito agropecuario. Con lo cual las familias adquirirán cantidades mayores de insumos aumentados su producción.

El efecto marginal que se muestra en el modelo Tobit para variable propósito es de 1,5%, es decir la diferencia entre las personas que deciden a adquirir un préstamo para actividad agrícola es de 1,5% a diferencia de las personas que piden créditos para actividades no agrícolas

Como vemos no solo la tasa de interés inciden en la demanda del crédito, sino también el no poseer el derecho de propiedad del predio conlleva a una contracción de la demanda de crédito. Sin embargo poseer el título propiedad tampoco garantiza poder demandar este bien sino se posee un mercado de tierras activo.

En conclusiones decimos que: el tamaño de un préstamo que un productor agropecuario puede obtener es, en promedio:

- a) Menor, conforme al tiempo de un viaje de ida y vuelta a la agencia bancaria más cercana.
- b) Mayor conforme la cantidad de tierra que posee y su nivel de educación son mayores.

Además el tipo de intermediario financiero afecta también el tamaño del préstamo obtenido:

- a) En promedio, los préstamos más grandes son otorgados por las fuentes formales de crédito y los préstamos más pequeños provienen de las fuentes informales de crédito.
- b) En promedio, los préstamos más grandes son otorgados a productores agropecuarios de la región, donde el nivel de ingresos es mayor y donde las condiciones de infraestructura física y financiera son más sofisticados.

Mientras las tasas de interés sean más bajas en las entidades financieras, los consumidores tienen mayores incentivos para cumplir sus pagos e incrementar sus inversiones agropecuarias. Por la simple razón de que estos cambios de comportamiento se pueden explicar a partir de teorías económicas, y no porque tengan que ver con el dinero sino porque la economía es el estudio del comportamiento racional y la gente racional responde a las compensaciones y a los estímulos. Es por eso que mientras un productor agropecuario tenga más estímulos e incentivos responderá de manera más favorable. Un indicador de ello es la baja mora que atraviesa el sistema financiero.

### **Referencias bibliográficas**

- 1) *Castellanos, G (2014) análisis doctrinal del nuevo código procesal civil, primera edición, Rayo del sur, Sucre, Bolivia.*
- 2) *Gujarati, D. D, Porter, (2009) Econometría, Mc Graw hill, México*
- 3) *Gaceta oficial de Bolivia, constitución política Del Estado, 7 de febrero de 2009*
- 4) *Gaceta oficial de Bolivia, ley 393, del 21 de agosto de 2013*
- 5) *Gaceta oficial de Bolivia, código procesal civil, aprobado por la ley 439, del 19 de noviembre de 2013.*
- 6) *Gaceta oficial de Bolivia, código de comercio, aprobado por decreto supremo 14379 del 25 de febrero de 1977.*
- 7) *Ministerio de Economía, recopilación de normas del sistema financiero ASFI.*
- 8) *Asfi, anuario estadístico 2013*
- 9) *INE, “anuario estadístico 2012” financiado por Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el desarrollo.*