

Birnay
del Carmen
González¹

Víctor Rafael
Pérez Araujo²

Anna Gabriela
Pérez de Rivas³

Aproximación explicativa a la relación tasa de interés-crédito agrícola en el municipio Rangel, Mérida, Venezuela *

Recibido: 12-10-2016

Aceptado: 26-05-2017

ABSTRACT

An explanatory approach to the relation interest rate and agricultural credit in Rangel municipality, Mérida-Venezuela

This paper considers the relation between interest rates and the number of agricultural credits granted to producers in Rangel municipality of the state of Mérida, Venezuela. This is a field, quantitative, descriptive, correlational and causal research. The population was formed by 17 institutions linked to the agricultural production that operate in the area; a stratified random sample was selected under the proportional allocation, composed of 7 strata, from a sample of 13, of which only 7 applied an interest rate. The relation is inverse among 6 institutions, with a correlation of - 0,835. The interest rate explains 69.8% the amount of loans approved. An elasticity of credit demand somewhat greater than the variations in the interest rate is presented. In 2015, elasticity increased when the institutions located in Rangel municipality were selected, without Cooperative "La Parameña" (an atypical institution). FOMDES, FONDAS and Treasury Bank have social interest rates, however, they are not benefiting from the Law of Demand.

Keywords: agriculture credit, price elasticity of demand, linear regression, interest.

RESUMEN

En este trabajo se determina la relación entre tasas de interés y el número de créditos agrícolas otorgados a los productores del Municipio Rangel, estado Mérida, Venezuela. La investigación es de campo, cuantitativa, descriptiva, correlacional y causal. En una población de 17 instituciones vinculadas con la producción agrícola, compuesta por 7 estratos, se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de tamaño 13 usando el criterio de afijación proporcional, de las cuales sólo 7 aplican tasa de interés. Se determina que existe relación inversa entre la tasa de interés y el número de créditos agrícolas otorgados en el Municipio Rangel ($r = -0,835$). La tasa de interés explica en un 69,8% la cantidad de créditos aprobados. Se presenta una elasticidad de la demanda de crédito algo mayor que las variaciones en la tasa de interés. En el año 2015, aumenta la elasticidad cuando se seleccionan las instituciones ubicadas en el municipio Rangel, sin Cooperativa "La Parameña" (una institución atípica). FOMDES, FONDAS y el Banco del Tesoro tienen tasas de interés sociales, sin embargo, no se están beneficiando de la Ley de la Demanda.

Palabras clave: crédito agrícola, elasticidad precio de la demanda, regresión lineal, interés.

* Resultados del Trabajo de Grado presentado por la Magister Birnay González, intitulada: "Tasas de interés por financiamiento, cobradas a los productores agrícolas del Municipio Rangel del estado Mérida. Período 2005-2010". Los autores agradecen a la profesora Ismaira Contreras de la Universidad de Los Andes (ULA), como tutor en los inicios del Trabajo de Grado.

¹ Licenciada en Contaduría Pública. Magister Scientiae en Administración, mención Finanzas. y, Licenciada en Administración y Dirección de Empresas en Universidad La Laguna-España (2016). Correo electrónico: gonzalez_birnay@yahoo.es

² Economista y Magister en Economía. Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial (CIDE). Línea de investigación: Finanzas Organizacionales. Correo electrónico: victorperezaraujo@gmail.com

³ Licenciada en Estadística, Magister en Estadística Aplicada y Doctora en Economía. Profesora asociado en la Escuela de Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Los Andes. Directora de tesis de pregrado y autora de artículos científicos publicados en revistas científicas y en memorias de conferencias arbitradas. Correo electrónico: gabipm23@gmail.com

1. Introducción

El municipio Rangel del estado Mérida, es parte del Páramo Andino de Venezuela, una zona de montañas y valles, la cual posee plantas tolerantes al frío. Es una zona predominantemente rural, escasamente poblada, donde la actividad económica principal es tradicionalmente la agricultura.

El financiamiento agrícola más importante en el municipio es informal, a través de los prestamistas y los medianeros; pero también hay instituciones semiformales y bancos formales. Las instituciones semiformales son las más heterogéneas, ya que varían en sus estructuras organizativas: casas comerciales, cajas rurales, cooperativas, organizaciones no gubernamentales (ONG) y organismos públicos; estos últimos localizados en la ciudad de Mérida, los cuales prestan servicios financieros a los productores agrícolas del municipio Rangel, y se identifican como: el Fondo de Desarrollo Agrario Socialista (FONDAS) y el Fondo Merideño para el Desarrollo Económico Sustentable (FOMDES); además está el Banco Agrícola de Venezuela (BAV).

Las tasas agrícolas de las instituciones semiformales y formales son, en su mayoría, subsidiadas por debajo de la tasa activa promedio del sistema financiero (González, Pérez-Araujo y Contreras, 2016), para los bancos privados y públicos están reguladas al 13% por el Banco Central de Venezuela (BCV) desde julio del 2008. La Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras (SUDEBAN) se encarga de la fiscalización para el cumplimiento de las tasas. Los fondos mencionados, FONDAS y FOMDES, tienen tasas propias de tipo social, menores a las tasas reguladas. Estas instituciones y el BAV aún se rigen por el paradigma de las Instituciones Especializadas de Crédito a la Agricultura (IECA), como explican Fuentes y Gutiérrez

(2006)¹, una teoría desactualizada (de poco éxito) por su escasa comprensión de la importancia de otros servicios financieros y de la asimetría de información.

Entre las instituciones semiformales y formales, la demanda de los créditos agrícolas se presenta en función inversa a la tasa de interés, sin embargo, la cercanía a la fuente de financiamiento es comprobada como un aspecto relevante para el agricultor en el año 2015. AGROPATRIA, ubicada en La Toma (otra IECA, cuando otorgaba crédito a través de FONDAS, FOMDES y el BAV, hasta el año 2013) y Cooperativa "La Parameña" (privada), en Mucuchies, municipio Rangel, son las instituciones más demandadas por el agricultor, el primero otorga insumos agrícolas al contado, y el segundo, financiamiento agrícola.

A partir de los años 70 ha habido un aumento continuo de la superficie sembrada del municipio Rangel debido a causas diversas: 1) la creación de las IECA, apoyo del Estado con el boom petrolero; 2) transferencia tecnológica de los inmigrantes canarios; 3) mano de obra colombiana de bajo costo y trabajadores especializados de municipios cercanos; 4) la papa producida en el municipio Rangel, que es un rubro prioritario para el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras (MPPAPT); 5) un aumento de la demanda nacional de papa y hortalizas; y 6) la población autóctona en constante crecimiento (Fuentes y Anido, 2007; Llambí, 2012; com. pers. Castillo, E., Oficina Técnica Auxiliar-Mucurubá-MPPAPT-Mérida, enero 17, 2017; com. pers. Barillas, A., MPPAPT-Mérida, enero 15, 2017; proyecciones del censo de población y vivienda, INE 2011).

A consecuencia de los factores mencionados anteriormente, desde 1993 hasta el 2015, la superficie sembrada vegetal

¹ Paradigma de las IECA: su objetivo era disminuir la pobreza de los agricultores, mediante la participación directa del Estado como proveedor de crédito; propone el porcentaje mínimo de la cartera de créditos al sector agrícola y tasas activas menores a las de mercado para la banca pública y privada (Fuentes y Gutiérrez, 2006).

de ciclo corto ha tenido un aumento de 225%, y la producción en toneladas ha aumentado 435% (cálculos propios según cifras oficiales del MPPAPT-Mérida), lo que confirma una creciente productividad.

Los pequeños y medianos productores predominan en el municipio Rangel, se identifican por disponer de un máximo de entre 3 y 5 hectáreas para producir y producen principalmente papa, ajo y zanahoria para el mercado nacional¹. En el año 2010, los 3 rubros constituyeron el 90,3 % de la producción total del municipio. Para el año 2015, dichos rubros representaron un 90,4%. Existe un predominio de papa en la superficie sembrada (MPPAPT, Oficina Técnica Auxiliar-Mucurubá, 2010, 2015). "Dentro del rubro papa destaca la aparición y rápida importancia porcentual de las variedades para la agroindustria que, para el año 2010 representó un tercio de la superficie cultivada" (Smith y Romero, 2012, p. 44-45). La papa para uso industrial (papa R-12) se empezó a producir en el municipio Rangel en el año 2008, tal como se publica en las cifras oficiales (MPPAPT-Mérida, 2008).

Según Smith y Romero (2012), el control estatal de la importación de la papa para el consumo ha mejorado la rentabilidad del negocio, y se ha presentado una mayor estabilidad de los precios en los mercados nacionales². Además, los programas del gobierno han aumentado el crédito a los pequeños agricultores y ha habido un éxito económico en la región, contribuyendo a que los habitantes se queden en la localidad, lo que implica mano de obra disponible. Por ello, para Smith y Romero (2012), "dos factores actúan como principales limitantes: el acceso a la mano de obra y a los insumos (agroquímicos y semilla)" (p. 45). Especialmente en el año 2015 y 2016, la

principal limitante es el acceso a los insumos agrícolas, porque ha disminuido la importación de los mismos por escasez de divisas, y no se produce insumos en suficientes cantidades en el país.

En el municipio Rangel se han encontrado otras limitantes para los productores agrícolas, tales como: intermediarios que manipulan los precios, deficiencia de infraestructura en cuanto a centros de acopio y mercados mayoristas, carencia de transporte, falta de conocimiento en administración, y pocos incentivos de financiamiento (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, 2005). Fuentes y Gutiérrez (2006) presentan otras limitantes en los países no desarrollados, como son: los altos riesgos de la agricultura debido a enfermedades y plagas, lo cual impide la devolución del crédito y el pago de los intereses; la asimetría de la información, los productores tienen poca información sobre el mercado financiero; la ausencia de empresas de seguro dedicadas a la actividad agrícola, y, hay propietarios que no tienen el título de propiedad de la tierra.

El financiamiento formal está envuelto en excesivos trámites para la solicitud de créditos y de garantías, lo que implica una gran cantidad de tiempo, y algunas veces la entrega de los recursos es a destiempo (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, 2005). Los prestamistas, una fuente usual de financiamiento, cobran tasas de usura. Los productores agrícolas del municipio Rangel, ven limitadas sus ofertas de financiamiento externo por no disponer de suficientes antecedentes financieros, ni capacidad crediticia a través de fianzas y garantías reales (González y Pérez Araujo, 2015). Esta situación ha llevado a que algunos productores agrícolas acudan a otras fuentes de financiamiento en condiciones menos favorables, entre las cuales destacan los intermediarios, que dan a los productores préstamo a cambio de parte de la cosecha (CORPOANDES, 2014). Esto es consecuencia de la información asimétrica e incompleta a favor del intermediario, la ausencia de información del productor beneficia al

¹ Principales rubros sembrados en el Municipio Rangel, período 1993-2015. Datos del Ministerio del Poder Popular para la Agricultura Productiva y Tierras (MPPAPT), Oficina Técnica Auxiliar (OTA)-Mucurubá.

² Al cerrar la frontera con Colombia, disminuye la importación de papa y hortalizas, aumentándose los precios al productor en el municipio Rangel, tal como comentan los productores de dicho municipio.

intermediario, tal como explica el Paradigma de la Información Incompleta, PII (Fuentes y Gutiérrez, 2006).

Contreras (2007, p. 7), dejó ver que, incrementar los precios de los productos agrícolas como estrategia para aumentar los ingresos del agricultor no es viable en la práctica, ya que la mayoría de estos productores venden su producción a intermediarios. Como no reciben un precio justo por la producción, existe poca o casi nula posibilidad de autofinanciamiento.

Por otra parte, cuando se indaga respecto al subsidio de la tasa de interés existen ciertas consideraciones, entre las que destaca, como los pequeños productores están a expensas de los intermediarios para la asignación de los precios a sus cosechas, pueden necesitar subsidios. El paradigma de las Instituciones Especializadas de Crédito a la Agricultura (IECA) propone subsidios a la tasa de interés activa, tanto por las organizaciones públicas como por la banca privada (Fuentes y Gutiérrez, 2006), como forma de proteger la actividad agrícola. Sin embargo, no todos los productores acuden a un solo tipo de financiamiento, algunos financiamientos pueden ser subsidiados y otros no. También se ha observado en el sector agrícola venezolano, que la producción ha crecido por factores distintos al crédito (Fuentes y Anido, 2007; Hernández, 2013), restando importancia al subsidio.

Según Carpintero (1998), no cobrar tasas de interés puede llevar a los programas de créditos a desaparecer. Para el mismo autor, la gran mayoría de los agricultores acuden a créditos a tasas elevadas del financiamiento informal. Por otra parte, hay necesidad de cobrar tasas elevadas en el financiamiento formal, para beneficiarse de buenos servicios; por último, las tasas establecidas por el mercado acostumbra a los productores a trabajar con eficiencia y rentabilidad (al contrario, las tasas subsidiadas hace propenso el riesgo moral).

En esta investigación, se considera pertinente estudiar la tasa de interés aplicada a los créditos agrícolas como uno de los

factores que influye de manera significativa en la demanda por financiamiento de los pequeños y medianos productores agrícolas. Hasta finales del año 2015 se desconoce la relación real y en conjunto entre productores agrícolas y las instituciones financieras en el municipio Rangel, lo cual pudiera perjudicar al agricultor al acudir a la institución financiera incorrecta, pagando tasa de interés relativamente alta, y aumentando sus costos financieros.

Si el financiamiento es para realizar inversiones en capital, la relación entre la tasa de interés y los créditos agrícolas podría mitigarse, dado que el Gobierno amplió los plazos que se otorgan a los productores del campo para cancelar sus créditos (entre 8 a 10 años), lo que disminuye el impacto en el presupuesto del agricultor. Ahora bien, si el financiamiento es para capital de trabajo, estos plazos no son favorables, ya que al productor adquiere un compromiso por largo tiempo; además, el agricultor necesita de financiamiento a corto plazo para siembra, y luego para cosecha. Cada institución, pública o privada, tiene diferentes modalidades de financiamiento: interés, plazo de pago, años de gracia y montos a financiar, dependiendo de los rubros agrícolas (CORPOANDES, 2014).

A continuación se presenta una revisión de la literatura pertinente seguida de las estrategias metodológicas llevadas a cabo para el alcance del objetivo trazado; luego, los resultados con todos sus detalles; para finalizar con las conclusiones y reflexiones finales y las referencias.

2. Marco teórico

La revisión documental fue realizada en dos aspectos: los estudios sobre financiamiento agrícola efectuados en el estado Mérida y en el municipio Rangel; y la literatura concerniente a la relación entre la tasa de interés y crédito, en general y en el aspecto agrícola; con la finalidad de dar apoyo teórico a la investigación de campo, y dar un contraste a los principales resultados relacionados con el objetivo general.

Han existido exploraciones relacionadas con el crédito agrícola (formal, semiformal e informal) en el estado Mérida y en el municipio Rangel. A continuación, se presenta una síntesis ordenada cronológicamente, sobre las investigaciones que se han realizado (cuadro 1).

Cuadro 1. Antecedentes de la investigación

Año	Autores	Tema de investigación	Aportes relevantes
2001	Contreras y Saavedra	Evolución del financiamiento agrícola en el estado Mérida en el contexto nacional, 1990-1998.	Los organismos financieros del sector agrícola, tanto nacionales como regionales, no han cubierto las reales necesidades de los pequeños y medianos productores del estado Mérida.
2007	González y Contreras	Factores que influyeron en la morosidad de pago de los créditos agrícolas otorgados a los pequeños y medianos productores del municipio Rangel del estado Mérida por parte de las instituciones financieras FOMDES Y UNIANDES durante el período 1996-2003.	En la morosidad existen factores coyunturales (clima, plagas, inestabilidad en los precios), estructurales (mercados inadecuados, débil tecnología, poca infraestructura) y otros factores (voluntad de no pago y "errores" en el desempeño de las instituciones).
2008	Reinoza y Contreras	La Medianería como fuente de financiamiento informal en la producción de papa del municipio Rangel del estado Mérida.	Los productores de papa recurren a la medianería para poder compartir los elevados costos del cultivo, así como los riesgos de la siembra. La medianería es la fuente de financiamiento más utilizada en el municipio Rangel, y en algunos casos es la única disponible.
2009	Contreras	Desempeño de instituciones microfinancieras del estado Mérida.	Las IMFs se mantienen ofreciendo créditos bajo el enfoque de créditos dirigidos, otorgados con fondos de donantes o del gobierno, a tasas de interés inferiores a las del mercado y sin movilización significativa de ahorros.
2012	Olivares y Contreras	Análisis del financiamiento ofrecido por prestamistas informales a los productores agrícolas en el Municipio Rangel del estado Mérida. Período 2004-2005.	Los productores agrícolas recurren con mucha frecuencia a los prestamistas informales por su fácil acceso y los reducidos costos de transacción asociados.
2016	González, Pérez Araujo y Contreras	Créditos agrícolas formales y semiformales en el municipio Rangel, estado Mérida, Venezuela, entre los años 2005 y 2015.	Las instituciones semiformales proceden más rápidamente a aprobar y a otorgar los créditos; para el pago del crédito, el tiempo es mayor que en la fuente formal.

Fuente: elaboración propia.

Hasta el 2015, no se han efectuado estudios sobre la relación entre las tasas de interés cobradas a los créditos agrícolas y el número de créditos otorgados en el municipio Rangel. A continuación se presentan algunas investigaciones relacionadas considerando los cambios en la tasa de interés y su relación con el comportamiento de los créditos.

2.1. Relación tasa de interés-crédito

En Venezuela, se han realizado estudios sobre los determinantes de la demanda de crédito, y una de las explicaciones posibles eran las tasas de interés¹ (Vera, 2003; Maldonado y Vera, 2011). Vera (2003) demostró que la caída del crédito real mensual en Venezuela (1986-2000) puede

¹ En la presentación de los resultados de Vera (2003) y Maldonado y Vera (2011) sólo se explica, en éste marco teórico, la relación entre crédito e interés, se omite las explicaciones de los factores restantes.

explicarse por efectos de alzas en la tasa de interés nominal del crédito. Sin embargo, en el mejor de los casos, la tasa de interés resultó significativa sólo a 10%. Maldonado y Vera (2011), demostraron que, en el período 1999-2010, la tasa de interés se relaciona inversamente con el crédito, pero con un impacto relativamente bajo, es decir, el mercado de crédito se presenta muy inelástico¹ frente a cambios en la tasa de interés.

Carreño y Mendoza (2014) analizaron la incidencia de la tasa de interés agrícola activa sobre la cartera de crédito de este sector en Venezuela, durante el período 2005-2011. La investigación determinó que la tasa de interés agrícola incide con una correlación negativa muy débil (-0,159); y además que la tasa de interés explica apenas en un 2,5% el comportamiento de la cartera de crédito agrícola promedio anual. Según los autores, en el estudio no existe una incidencia significativa de la tasa de interés en virtud de que la misma se mantuvo fija o regulada desde julio del 2008²; por lo tanto, el aumento en la cartera de crédito posiblemente se relacionaría con la obligatoriedad que tiene la banca de cumplir con la cartera agrícola.

Fuentes y Gutiérrez (2006) exponen las políticas de tasas de interés en los tres paradigmas que explican el funcionamiento del mercado financiero rural: el paradigma de las Instituciones Especializadas de Crédito a la Agricultura (IECA); el paradigma de los Mercados Financieros Rurales (MFR); y, el paradigma de la Información Incompleta (PII). En el paradigma de las IECA se propone tasas activas por debajo de las de mercado, subsidiadas, tanto para las organizaciones públicas como para la banca privada; en el paradigma MFR se plantea liberar las tasas de interés, cobrar tasas de interés de mercado; y en el paradigma PII se recomienda mantener

tasas activas y pasivas reales positivas (por encima de la tasa de inflación).

3. Metodología

La investigación tiene un alcance descriptivo, y no experimental, de tipo transversal, al obtener conclusiones para el año 2015. Previamente se realizó un diseño longitudinal, para el período 2005-2010.

La población objeto de estudio, en el período 2005-2010, la constituyen las instituciones del municipio Rangel vinculadas con la producción agrícola, la cual constó de un total de diecisiete (17) instituciones: 4 instituciones bancarias privadas, 2 instituciones bancarias públicas, 3 organismos públicos, 4 casas comerciales, 2 cooperativas, 1 caja rural y 1 organización no gubernamental (ONG) con orientación al crédito. Participaron 13 instituciones, representativas de dicha población. Se utilizó una muestra aleatoria estratificada bajo la asignación proporcional, compuesta por 7 estratos, de las cuales, 2 son instituciones formales (bancarias), y 5 son semiformales³. El muestreo se utilizó por economía de tiempo y recursos. El error del muestreo en el presente caso se asumió como 0,1 (error 10%).

Este estudio se valida a nivel causa-efecto, la causa es la tasa de interés y el efecto son los créditos aprobados u otorgados, porque así se hace más preciso al aislar otras variables causales. Además, no se generaliza a todas las instituciones (población), tampoco a cada categoría o estrato, por el tamaño de la muestra.

La muestra considerada está constituida por 13 instituciones: 2 instituciones bancarias privadas, 1 bancaria pública, 3 organismos públicos, 4 casas comerciales, 1 cooperativa, 1 caja rural y 1 ONG con orientación al crédito.

¹ La elasticidad, en la presente investigación, es la elasticidad precio de la demanda, la cual será empleada para medir el grado de respuesta de la demanda (crédito otorgado) ante variaciones en el precio (tasa de interés).

² En Venezuela la tasa de interés agrícola no es determinada por el mercado, sino que es fijada semanalmente por el Banco Central de Venezuela, según las políticas establecidas por el Gobierno.

³ Instituciones semiformales son aquellas cuyo propósito no es exclusivamente ser una entidad de ahorro y financiamiento; no están reguladas por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN); y, a diferencia de la fuente informal (prestamistas), tienen una estructura organizativa.

A continuación, se presenta el cuadro 2, las instituciones vinculadas con el financiamiento de la producción agrícola, durante el período 2005-2010, y la muestra probabilística estratificada¹ (cuadro 2).

Cuadro 2. Financiadoras agrícolas del municipio Rangel, período 2005-2010, y muestra por estratos

Instituciones	Población	Muestra por estratos
Instituciones formales		
Instituciones bancarias privadas	4	2
Instituciones bancarias pública	2	1
Instituciones semiformales		
Organismos públicos	3	3
Casas comerciales	4	4
Cooperativas	2	1
Cajas Rurales	1	1
ONG con orientación al crédito	1	1
TOTAL	17	13

Fuente: Elaboración propia.

Luego del período 2005-2010, se actualizó la información y se analizó exclusivamente el año 2015, en un análisis transversal, en el que se consideraron 3 escenarios, para determinar cuál es el que más se ajusta al concepto de la relación inversa entre tasa de interés y crédito agrícola, expresado en la Ley de la Demanda; los escenarios son: 1) las instituciones presentes en el estado Mérida; 2) las instituciones presentes en el municipio Rangel; y, 3) las instituciones presentes en el municipio Rangel sin Cooperativa "La Parameña".

¹ Muestra Probabilística Estratificada: muestreo en el que la población se divide en segmentos (estratos) y se selecciona una muestra para cada segmento, o lo que es igual: estratos o categorías.

El primer análisis, período 2005-2010, consistió en relacionar las dos variables del estudio, tasa de interés (causa) y cantidad de créditos otorgados (efecto), presentándose un coeficiente de correlación inversa, ajustado a una ecuación o modelo de regresión lineal simple, donde la variable dependiente es la cantidad de créditos otorgados y la variable independiente es la tasa de interés; y luego, calculando la elasticidad del crédito ante variaciones en la tasa de interés, mediante la fórmula de *Elasticidad Precio de la Demanda*.

$$E_p = \frac{\text{Cambio porcentual en la cantidad demandada}}{\text{Cambio porcentual en el precio}}$$

Se puede expresar matemáticamente como: $E_p = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P}{Q}$

También la elasticidad es $E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{\bar{P}}{\bar{Q}}$

Donde la razón \bar{P}/\bar{Q} son promedios, y la razón $\Delta Q/\Delta P$ es la pendiente Beta, la cual se estimará a través del modelo de regresión lineal.

El segundo análisis, para el año 2015, fue entre las mismas dos variables, y se plantean los 3 escenarios. Se infiere la calidad conceptual de los escenarios con el coeficiente de correlación; se calcula la elasticidad con la finalidad de llegar a una comparación entre el primer análisis y el segundo análisis. Es de resaltar que esta investigación es correlacional y causal, relación causa-efecto, no con propósito predictivo, sólo explicativo, porque se aíslan otros factores y son insuficientes las observaciones encontradas para el dúo tasa de interés-crédito agrícola.

4. Resultados

Para lograr los propósitos de la investigación, fue necesario conocer: cuántos créditos se aprobaron por institución, es decir, cuantos agricultores del municipio Rangel se beneficiaron por cada institución, cuánto fue el capital promedio en bolívares asociado al préstamo y cuál fue la tasa de interés, en porcentaje anual promedio, que fue aplicado a los créditos agrícolas.

El Banco del Tesoro, como entidad bancaria pública, por ley suele otorgar créditos agrícolas, pero no fue sino hasta el año 2008 cuando otorgó 100 créditos con un capital promedio en bolívares por préstamo

de 500 bolívares¹ para la siembra de papa de ciclo corto a la tasa establecida por SUDEBAN del 13% para ese año.

Banco Sofitasa, cumpliendo con la ley establecida para los bancos privados, otorgó 85 préstamos agrícolas en promedio anual durante los años 2008-2010 al municipio Rangel, con un capital promedio en bolívares por préstamo de 70.000 bolívares a una tasa promedio anual del 13%.

Banco Provincial, entidad bancaria privada, a través de su portavoz declaró que se apegaba a su derecho de abstenerse a dar información confidencial de la institución.

El organismo público, Fondo de Desarrollo Agrario Socialista (FONDAS), sólo prestó servicios al municipio Rangel durante el año 2010 a través de 120 créditos, otorgados con un capital promedio por préstamo de 25.000 bolívares a la tasa de interés del 4% anual.

El Fondo Merideño para el Desarrollo Económico Sustentable (FOMDES), bajo la denominación de organismo público, otorgó sólo durante el año 2005, 1 crédito al municipio Rangel de 1.700 bolívares a una tasa de interés del 25%.

El Instituto Merideño para el Desarrollo Rural (IMDERURAL), como organismo público no crediticio, bajo el plan solidario y el programa de autogestión económica, otorgó durante los años 2005-2009, 5 financiamientos en promedio anual a razón de 4.900 bolívares por crédito, libre de intereses y garantías.

¹ Es de observar que son 500 bolívares para el período 2005-2010. Los valores han sido tomados de la tesis de maestría de la Magister Birnay González. Venezuela es una economía inflacionaria.

En el caso de la ONG con orientación al crédito "El Convite" se pudo observar que no son muchos los beneficiarios del financiamiento agrícola, alcanzó un máximo de 15 agricultores por año, durante el periodo de estudio (2005-2010); el capital promedio por préstamo fue de sólo 3.000 bolívares durante éste periodo. No comunicaron la tasa de interés, sólo se limitaron a decir que solían aplicar una tasa muy cercana a la establecida por SUDEBAN.

Las cuatro casas comerciales encuestadas, Comercializadora "La Toma", Agropecuaria "El Páramo", Comercial "Ferreagrícola Micarache" y Distribuidora "El Campo", no llevan registros contables de las ventas a crédito, porque son pagaderas a más tardar en 15 días, no cobran intereses.

La Caja Rural "Los Incinillos" sólo funcionó durante los años 2006-2007 cuando FOMDES les aprobó 1 crédito de 1 millón de bolívares para financiar a pequeños agricultores de la zona de Gavidia. En el año 2006 se aprobaron 10 créditos a razón de 100.000 bolívares por

agricultor a una tasa de interés del 2% mensual.

La Asociación Cooperativa de Servicios Múltiples "La Parameña", durante los años 2006-2010, prestó servicios de financiamiento agrícola a toda la comunidad del municipio Rangel, con un número promedio de préstamos por año de 2.800 créditos. Cada crédito en promedio contaba con un capital de 2.200 bolívares. El porcentaje promedio anual aplicado a los créditos agrícolas durante su funcionamiento fue de 14,5%.

A continuación, en el cuadro N° 3, se presenta a modo de resumen, la cantidad de créditos aprobados (en promedio) entre el año 2005 y el 2010, los años en que se otorgaron dichos créditos, y la tasa de interés promedio anual cobrada de las siete (7) instituciones que aplican. Sin contar Cooperativa "La Parameña", se reduce a seis (6) la muestra analizada, ya que ésta aprobó 2.800 créditos, un monto muy alto que fue necesario separar del análisis para poder ver la tendencia.

Cuadro 3. Cantidad de créditos aprobados y tasa de interés anual, período 2005-2010

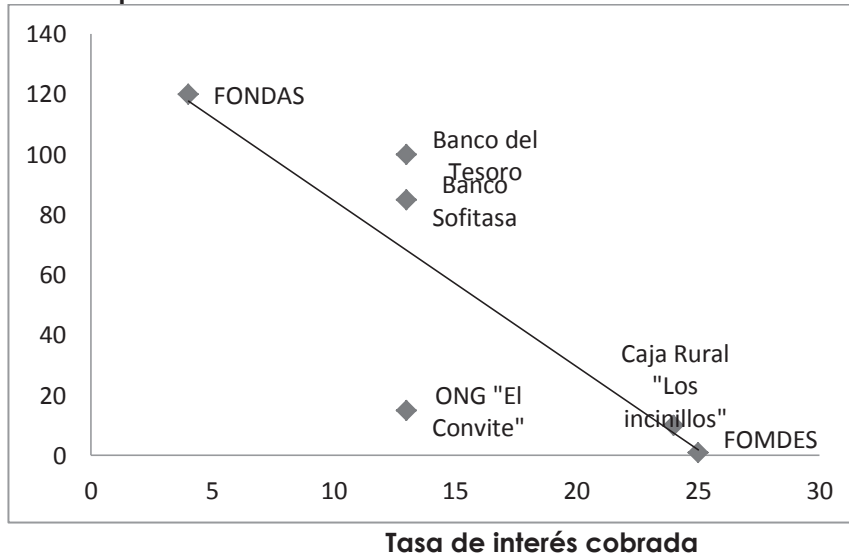
FUENTE	Cantidad de créditos aprobados, en promedio	Años en que se otorgaron	Tasa de interés anual cobrada, en promedio
FUENTE FORMAL			
Banco del Tesoro	100	2008	13%
Banco Sofitasa	85	2008-2010	13%
FUENTE SEMIFORMAL			
FONDAS	120	2010	4%
FOMDES	1	2005	25%
IMDERURAL	5	2005-2009	No aplica
ONG "El Convite"	15	2005-2010	13%
Casa comercial "La Toma"	No disponible		No aplica
Casa comercial "Micarache"	No disponible		No aplica
Casa comercial "El Páramo"	No disponible		No aplica
Casa comercial "El Campo"	No disponible		No aplica
Caja Rural "Los Incinillos"	10	2006	24%
Cooperativa "La Parameña"	2.800	2006-2010	14,50%

Fuente: elaboración propia, con base en las encuestas realizadas.

A continuación se presenta el gráfico 1 que corresponde al diagrama de dispersión entre la tasa de interés anual cobrada y número de créditos otorgados, se puede visualizar la tendencia, la cual es una función de demanda¹. Se omiten las 4 casas comerciales e IMDERURAL, porque no aplican tasa de interés. Además, la Cooperativa "La Parameña" se retira del gráfico por ser una institución atípica (*outlier*). Así, se logra la siguiente representación gráfica.

Gráfico 1. Relación tasa de interés anual y número de créditos aprobados, período 2005-2010

Cantidad de créditos aprobados



Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro N° 3

¹ Una función de demanda de créditos explicada sólo por el precio (la tasa de interés).

Como se observa, solamente la ONG "El Convite" está lejano a la línea de tendencia; el resto de las instituciones privadas y públicas estaban muy cercanas. La ONG "El Convite" es una asociación civil sin fines de lucro con propósito social. El financiamiento agrícola ofrecido es racionado y por montos pequeños; su otra actividad económica es el hospedaje; pero su función principal es ofrecer cursos a individuos y organizaciones rurales que prestan servicios técnicos a productores (González, et al. 2016).

A continuación se presentan las estadísticas de la línea de tendencia para conocer, de la ecuación de regresión, el coeficiente de determinación, el coeficiente de correlación y el nivel de significación de los parámetros estimados, por las pruebas de t de student y la probabilidad asociada; así como, la significación global del modelo, por la prueba de hipótesis de F de Snedecor calculado a partir del Análisis de Varianza (cuadro 4).

Cuadro 4. Estadísticas de la regresión

La ecuación de regresión es					Observaciones 6
Cantidad de crédito aprobado $Y = 139,894 - 5,52 * X$ Tasa de interés cobrada					
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	
Constante	139,84	30,79	4,54	0,01	
Pendiente Beta	- 5,52	1,82	-3,04	0,04	
Error Típico (Se)	32,15				
Coefficiente de determinación r^2 0,698		r^2 (ajustado) 0,622		Coefficiente de correlación r - 0,835	
Análisis de Varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedios de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	9555,48	9555,49	9,24	0,03839
Residuos	4	4335,34	1033,83		
Total	5	13690,83			

Fuente: Elaboración propia.

En general, este modelo explica casi un 70%, reproduce la relación inversa entre tasa de interés y créditos otorgados descrita en otras investigaciones. El coeficiente de correlación entre estas variables es de - 0,835; y representa que cuando aumenta la tasa de interés, disminuye la cantidad de créditos otorgados, y viceversa. Al examinar los coeficientes del modelo, la constante y la pendiente beta es significativa a un alfa de 0,05; y el modelo global es significativo en un alfa de 0,05. Sin embargo, se deben tener en cuenta algunas consideraciones estadísticas:

1) Con sólo 6 observaciones no se puede generalizar, únicamente es válido para estos casos del municipio Rangel. Según Arriaza Balmón (2006), "en general, se recomienda al

menos un número de casos no inferior a 15 por cada variable explicativa que se incluya en el modelo" (p. 103).

2) El coeficiente de determinación es 0,698, lo que implica que la tasa de interés explica en un 69,8% la cantidad de créditos otorgados. Arriaza Balmón (2006) expresa que: "el objetivo del modelo de regresión no es maximizar el coeficiente de determinación sino conseguir un modelo consistente con la teoría que tenga un coeficiente de determinación aceptable" (p. 112).

3) El Error Típico es el error estándar de la estimación, es la dispersión alrededor de la recta de regresión. En éste estudio, es una dispersión de 32,15 créditos, un error muy alto alrededor de una media de 55,16 créditos

aprobados. El modelo no tiene capacidad predictiva.

4) No existe una inferencia estadística por categoría, es decir, una conclusión por

estrato; esto es debido a una muestra muy pequeña por cada segmento.

Debido a que la cantidad de créditos aprobados es la cantidad demanda de créditos, y la tasa de interés anual cobrada es el precio del dinero, se ha estimado para el período 2005-2010 la *Elasticidad Precio de la Demanda*¹, que en esta investigación sería la *Elasticidad del Crédito ante la variación de la Tasa de Interés*, dando como resultado - 1,5 (cuadro 5).

Cuadro 5. Elasticidad precio de la demanda y su aplicación en créditos agrícolas del municipio Rangel, período 2005-2010

Elasticidad Precio de la Demanda	Elasticidad del Crédito ante las variaciones de la Tasa de Interés
$Elast_{precio} = Beta * \frac{\bar{P}_x}{Q_x}$	$Elast_{tasai} = -5,52x \left(\frac{15,33}{55,16} \right) = -1,534$

Nota: Beta en la estimación, proviene de la pendiente de la línea de tendencia (ecuación de regresión). Beta es $\Delta Q / \Delta P_d$, variación de créditos otorgados dividido entre la variación del precio del dinero (tasa de interés). Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se presenta el cálculo de promedios a la tasa de interés y a la cantidad de créditos aprobados, que son utilizados para estimar la elasticidad para las 6 observaciones que aplican tasa de interés, sin contar con la Cooperativa "La Parameña" (cuadro 6).

Cuadro 6. Tasa de interés y cantidad de créditos otorgados, período 2005-2010

	Banco del Tesoro	Banco Sofitasa	FONDAS	FOMDES	ONG "El Convite"	Caja Rural "Los Incinillos"	PROMEDIO
Tasa de interés	13*	13*	4	25	13	24	15,33
Cantidad de créditos	100	85	120	1	15	10	55,16

Nota: (*) Tasa regulada por el Banco Central de Venezuela y SUDEBAN. Fuente: cálculos propios a partir de la encuesta aplicada.

¹ Elasticidad Precio de la Demanda, es la variación porcentual en la cantidad demandada, dividida por la variación porcentual en el precio.

A continuación, se hace un análisis para los créditos otorgados en el año 2015, con la finalidad de actualizar la investigación. Se realizará, para cada escenario, los cálculos del promedio de la tasa de interés; promedio de la cantidad de créditos otorgados y el coeficiente beta; para lograr con estos 3 estadísticos el cálculo de la elasticidad del crédito ante variaciones en la tasa de interés, y se determina el coeficiente de correlación para inferir el escenario que más se adapta a la relación inversa entre tasa de interés y

crédito otorgado. Los 3 escenarios son: 1) las instituciones que otorgaron créditos presentes en el estado Mérida; 2) las instituciones que otorgaron créditos presentes en el municipio Rangel; y, 3) las instituciones que otorgaron créditos presentes en el municipio Rangel sin la Cooperativa "La Parameña" (cuadro 7).

Cuadro 7. Escenarios Instituciones que otorgaron crédito a los productores agrícolas del municipio Rangel en el año 2015

Instituciones de crédito	Escenario Nº 1	Escenario Nº 2	Escenario Nº 3
	Presentes en el estado Mérida	Presentes en el municipio Rangel	Presentes en el municipio Rangel, sin Cooperativa "La Parameña"
Banco del Tesoro	X		
FONDAS	X		
FOMDES	X		
Caja Rural "Piedras Blancas"	X	X	X
Caja Rural "Sierra Nevada"	X	X	X
Banco Sofitasa	X	X	X
Banco Provincial	X	X	X
Cooperativa "La Parameña"	X	X	

Nota: se retira del tercer escenario la Cooperativa "La Parameña" por ser una institución atípica Fuente: elaboración propia

Seguidamente se presenta para el año 2015, la cantidad de créditos aprobados y la tasa de interés anual cobrada por las instituciones que otorgaron crédito a los agricultores del municipio Rangel. Se muestran los datos para los escenarios planteados (ver cuadro 8). En el cuadro siguiente (cuadro 9),

se presentan los resultados de los cálculos, para luego del análisis inferir la calidad conceptual del escenario y demostrar el más relevante, al articular la relación causa-efecto, la relación inversa entre créditos aprobados y tasa de interés.

Cuadro 8. Cantidad de créditos aprobados y tasa de interés anual, año 2015

Instituciones de crédito	Créditos aprobado	Tasa de interés anual
Banco del Tesoro	5	13%
FONDAS	215	8%
FOMDES	20	6%
Caja Rural "Piedras Blancas"	24	24%
Caja Rural "Sierra Nevada"	108	20%
Banco Sofitasa	600	13%
Banco Provincial	600*	11%
Cooperativa "La Parameña"	2.160	20%

Nota: (*) el Banco Provincial expuso una cantidad aproximada, no es oficial. *Fuente:* elaboración propia, con base en las entrevistas realizadas en 2015.

Como puede comprobarse en el cuadro 9, la explicación a la relación inversa entre tasa de interés y créditos agrícolas otorgados está en el tercer escenario (correlación - 0,9954). El coeficiente de correlación obtenido de los

escenarios 1 y 2 es prácticamente cero, lo que se debe interpretar como ausencia de asociación lineal (cuadro 9).

Cuadro 9. Cálculos. Cálculos para estimar el escenario más significativo

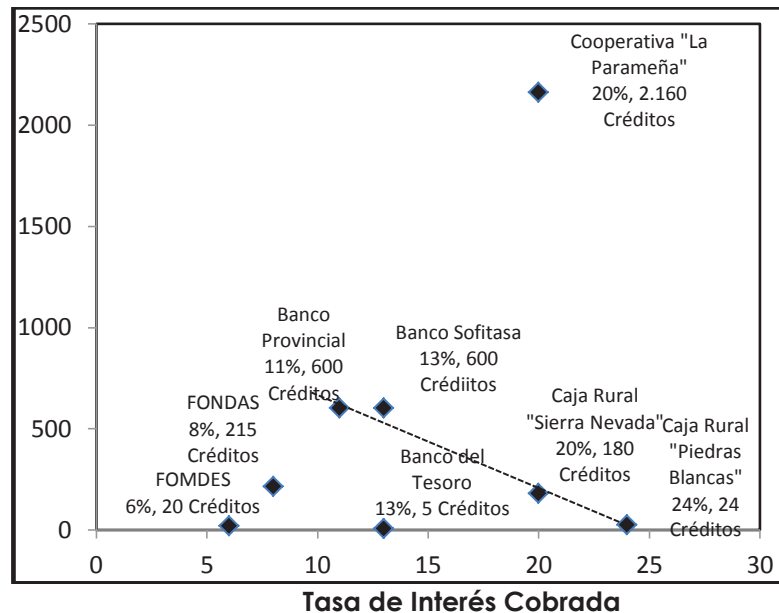
	Escenario N° 1	Escenario N° 2	Escenario N° 3
Tasa de interés promedio	14,4	17,6	17,0
Créditos promedio	466,5	698,4	333,0
Beta	30,48	- 9,58	- 50,07
Coefficiente de correlación	0,0707	-0,0036	-0,9554
Elasticidad	0,94	- 0,24	- 2,55

Fuente: cálculos propios, a partir de los datos del cuadro 8.

En el siguiente gráfico, cada observación muestra las instituciones que otorgaron crédito en el año 2015, relacionando dos variables, la tasa de interés y el crédito otorgado, distribuidas en conjunto de una manera lineal inversa pero débil, lo que se puede visualizar a través del diagrama de dispersión. La representación observada sugiere una tendencia negativa, donde están muy cercanas las instituciones ubicadas en el

municipio Rangel: las Cajas Rurales "Piedras Blancas" y "Sierra Nevada", y los bancos privados Sofitasa y Provincial. La Cooperativa "La Parameña" está ubicada a la derecha de la línea; mientras que a la izquierda están las 3 instituciones del Estado ubicadas en la ciudad de Mérida, distantes del municipio Rangel: Banco del Tesoro, FONDAS y FOMDES (gráfico 2).

Gráfico 2. Visualización de los 3 escenarios en el año 2015. Relación entre tasa de interés y cantidad de créditos otorgados



Nota: La línea representa el tercer escenario. Fuente: Elaboración propia.

Como es posible observar en el gráfico anterior, la Cooperativa "La Parameña" es una institución atípica (tasa del 20% y 2.160 créditos); además, Agropatria-La Toma otorgó su último crédito en el año 2013, a través de FOMDES, FONDAS y el Banco Agrícola de Venezuela, y no está presente en el gráfico del año 2015. Por otra parte, los organismos públicos crediticios FOMDES y FONDAS están otorgando las tasas de interés más bajas, 6% y 8% respectivamente, sin embargo, los organismos del Estado otorgan la menor cantidad de créditos, 20 y 215 respectivamente, porque están ubicados a distancia del municipio Rangel (en la ciudad de Mérida). El Banco del Tesoro también está distante del municipio Rangel, aplica la tasa

regulada de 13% y otorgó apenas 5 créditos.

En la línea de tendencia se observa que a tasas reguladas para los bancos, mayor cantidad de créditos demandados; por otra parte, a tasas cercanas a las de mercado para las Cajas Rurales, establecidas por asamblea de socios, menor cantidad de crédito otorgado.

A continuación se presenta la elasticidad del crédito ante las variaciones de la tasa de interés para las instituciones presentes en el tercer escenario: las instituciones presentes en el municipio Rangel, sin contar con Cooperativa "La Parameña". La elasticidad es $-2,5$ lo que significa que si sube la tasa en 1%, disminuyen los créditos otorgados en 2,5%, y viceversa (cuadro 10).

Cuadro 10. Elasticidad del crédito agrícola en las instituciones del municipio Rangel, sin Cooperativa "La Parameña", año 2015

$$Elast_{tasai} = -50,07x\left(\frac{17}{333}\right) = -2,5$$

Fuente: cálculos propios.

Seguidamente, se presenta el cálculo de los promedios a las tasas de interés y los créditos otorgados para el tercer escenario, utilizados para calcular la elasticidad (cuadro 11).

Cuadro 11. Tasa de interés y cantidad de créditos otorgados en el tercer escenario

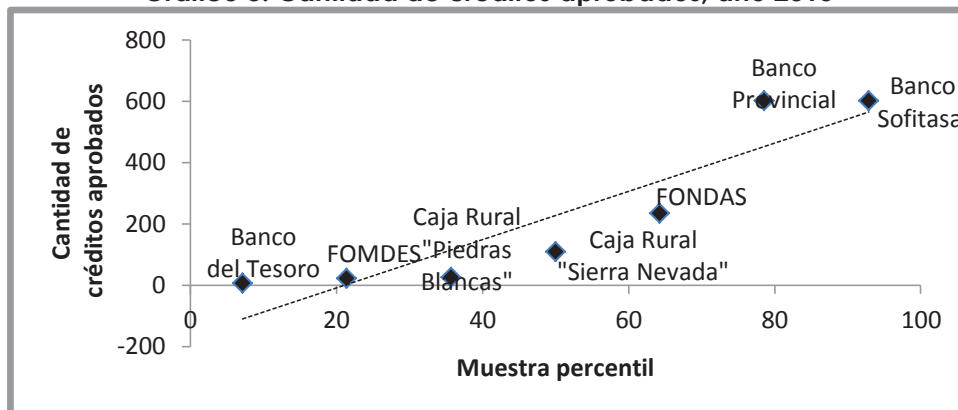
	Caja Rural "Piedras Blancas"	Caja Rural "Sierra Nevada"	Banco Sofitasa	Banco Provincial	Promedio
Tasa de interés	24	20	13	11	17
Cantidad de créditos	24	108	600	600*	333

Nota: (*) significa dato aproximado, no oficial. Fuente: Elaboración propia.

Después de la Cooperativa "La Parameña", los bancos localizados en Mucuchies (municipio Rangel) son los que más otorgaron créditos en el año 2015; le sigue, en segundo lugar, FONDAS ubicado en la ciudad de Mérida, aunque relativamente otorgó pocos

créditos para una tasa del 8%; en tercer lugar, las Cajas Rurales del municipio Rangel; en cuarto lugar FOMDES; y en quinto lugar el Banco del Tesoro (gráfico 3).

Gráfico 3. Cantidad de créditos aprobados, año 2015



Fuente: Elaboración propia.

Como expresa la Ley de la Demanda (Lugón, 2014), habría una relación inversa “teórica” entre la tasa de interés y los créditos otorgados, aplicado a cada uno de los tres paradigmas: IECA, MFR y PII. El IECA, a tasas subsidiadas, se es propenso al mayor número de créditos entre los paradigmas, según una interpretación a Fuentes y Gutiérrez (2006).

El planteamiento del paradigma de las IECA aún vigente, ha tenido poco éxito en el municipio Rangel, porque, a excepción de Agropatria-La Toma, los organismos del Estado (Bancos públicos, FOMDES, FONDAS e IMDERURAL; este último organismo otorgando planes solidarios) se encuentran en la ciudad de Mérida, distante del municipio Rangel; esto se vislumbra, y se comprueba, en el año 2015. Como plantean Fuentes y Gutiérrez (2006), las IECA, representado en los organismos públicos, por otorgar tasas activas por debajo de las tasas reguladas y no captar depósitos con servicios de ahorro, no son autosustentables.

5. Conclusiones y reflexiones finales

En el municipio Rangel del estado Mérida había un total de 17 instituciones financieras vinculadas con la producción agrícola del municipio durante el período 2005-2010. Se seleccionó una muestra aleatoria estratificada de 13, de las cuales sólo siete (7) aplicaban tasas de interés: Banco del Tesoro, Banco Sofitasa, FOMDES, FONDAS, ONG “El Convite”, Caja Rural “Los Incinillos” y Cooperativa “La Parameña”. En el año 2015, ocho (8) instituciones otorgan crédito a los productores agrícolas de dicho municipio: Banco del Tesoro, FOMDES, Caja Rural “Piedras Blancas”, Caja Rural “Sierra Nevada”, FONDAS, Banco Provincial, Banco Sofitasa y Cooperativa “La Parameña”.

Sin contar con Cooperativa “La Parameña”, en el período 2005-2010, existe una relación inversa entre las tasas de interés por financiamiento cobradas a los productores y la cantidad de créditos aprobados. La tasa de interés explicaba en un 69,8 % la cantidad de créditos aprobados. Existe una elasticidad

de -1,5 y eso sugiere que al aumentar en 1% la tasa de interés, disminuye en 1,5% la cantidad de créditos otorgados, y viceversa. Para el año 2015, la elasticidad aumenta ($Elast_{tasai} = -2,5$) si se analizan las instituciones financieras ubicadas en el municipio Rangel, sin la Cooperativa “La Parameña” (tercer escenario).

Por otra parte, se observa que a pesar de que las instituciones del Estado (FOMDES, FONDAS y el Banco del Tesoro) en el 2015, están cobrando las más bajas tasas de interés, es poca la cantidad de crédito demandada hacia éstas, porque están distantes del municipio Rangel. En el período 2005-2010, era la asociación privada, la ONG “El Convite” la que cobraba la tasa más baja y a su vez otorgaba pocos créditos, porque es una organización sin fines de lucro y su actividad principal es dictar cursos y talleres. Es de esperar, por Ley de la Demanda, que las instituciones del Estado aumenten a corto plazo la cantidad de créditos otorgados a las tasas que cobran, para que continúen siendo sostenibles en lo financiero, permaneciendo con su propósito social.

Existen 3 instituciones excepcionales: La Cooperativa “La Parameña”, porque fue y aún es la que mayor apoyo crediticio da a la comunidad del municipio Rangel, debido que tiene actualmente casi 5.000 socios ahorristas, quienes son a su vez demandantes de crédito; Agropatria, ubicada en la parroquia La Toma, porque otorga insumos agrícolas a 3.000 productores del municipio Rangel, financiado a través de entes del Estado (FOMDES, FONDAS y el Banco Agrícola de Venezuela), hasta el año 2013, desde entonces vende al contado; e IMDERURAL, otorgó algunos planes solidarios, sin intereses.

De manera general, este estudio se válida desde el punto de vista de la teoría económica-financiera, la demanda está en función inversa al precio (la tasa de interés), bajo el supuesto *ceteris paribus*¹; existen otros

¹ *Ceteris Paribus*: es el supuesto de que se mantienen constante los demás factores explicativos.

factores explicativos, pero se aislaron en la estimación. Se requiere un mayor número de instituciones para presentar un pronóstico y hacer inferencia estadística a la población y a los estratos de la misma. Sólo se comprueba una relación causa-efecto.

La relación inversa no es posible explicar en la fuente de financiamiento informal, sobre estas no hay datos disponibles en esta investigación, sin embargo, los productores agrícolas recurren con mucha frecuencia a los prestamistas a tasas de interés elevadas. El mercado (la oferta y la demanda) es el que establece la tasa de interés para este segmento de servicios financieros, pareciéndose a un modelo de competencia perfecta (muchos oferentes de financiamiento y muchos demandantes de financiamiento), tal como propone el paradigma MFR.

Como las altas tasas de interés establecidas por este mercado informal, no es una limitante, la fuente de financiamiento informal (en cuanto a prestamista se refiere), no tiene cabida en la teoría económica-financiera señalada; tampoco la medianería tiene cabida, porque es una de las fuentes de fondo, de financiamiento informal más ampliamente utilizada en la parroquia San Rafael de Mucuchíes, municipio Rangel.

Esta investigación podría aplicarse a otras regiones agrícolas de Venezuela de características rurales, con la finalidad principal de estudiar como varían la cantidad de créditos otorgados ante cambios en la tasa de interés, puesto que esta relación no ha sido estudiada en nuestro país en el campo microeconómico, semejante a como se desarrolló en éste estudio.

6. Referencias

- Arriaza Balmón, M. (2006). *Guía práctica de análisis de datos*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Carpintero, Samuel (1998). *Los programas de apoyo a la microempresa en América Latina, el microcrédito como la gran esperanza del siglo XXI*. Bilbao: Editorial Deusto.
- Carreño, A. y Mendoza, C. (2014). Incidencia de la tasa de interés agrícola activa sobre la cartera de crédito agrícola de Venezuela. Periodo 2005-2011. *Gestión y Gerencia*, 8 (1), 83-101.
- Contreras, I. y Saavedra, S. (2001). Evolución del financiamiento agrícola en el estado Mérida en el contexto nacional, 1990-1998. *Agroalimentaria*, N°12 junio 2001, 25-38.
- Contreras, A. (2007) *Análisis de los métodos de cálculo del costo de producción de papa, municipio Rangel del estado Mérida, año 2005* (Tesis de Maestría). Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- Contreras, I. (2009). Desempeño de instituciones microfinancieras del Estado Mérida. *Fermentum*, 19 (55), 287-307.
- CORPOANDES (2014). *Plan de acción para el fortalecimiento del eslabón primario de la cadena socioproductiva agrícola Estado Mérida*. Corpoandes, Gerencia de Promoción del Desarrollo Regional. Mérida, Venezuela.
- Fuentes, L. y Anido, D. (2007) "Impacto del crédito en la producción del sector agrícola en Venezuela, 1970-1999". *Revista Visión Gerencial*, 6 (1), 26-46.
- Fuentes, L. y Gutiérrez, A. (2006). "Paradigmas del mercado financiero rural en países en desarrollo". *Agroalimentaria*, 11 (23) (diciembre-2006), pp. 21-41. Recuperado de: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542006000200002&lng=es&tlng=es
- González, M. y Contreras, I. (2007). Factores que influyeron en la morosidad de pago de los créditos agrícolas otorgados a los pequeños y medianos productores del municipio Rangel del estado Mérida por parte de las instituciones financieras FOMDES Y UNIANDES durante el período 1996-2003 (primera parte). *Revista Visión Gerencial*, 6 (1), 61-72.
- González, B. y Pérez Araujo, V. (2015). *Tasas de interés por financiamiento cobradas a los productores agrícolas del municipio*

Rangel (Mérida, Venezuela) período 2005-2010. (Tesis de maestría). Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

- González, B.; Pérez Araujo, V.; y Contreras, I. (2016). Créditos agrícolas formales y semiformales en el municipio Rangel, estado Mérida, Venezuela, entre los años 2005 y 2015. *Revista Visión Gerencial*, 15 (2), (julio-diciembre 2016), pp. 277-304.
- Hernández, M. Y. (2013). Evolución del financiamiento agrícola en Venezuela (1990-2011). En Gutiérrez S., A. (Coord.), *El Sistema Alimentario Venezolano a comienzos del Siglo XXI. Evolución, balance y desafíos* (pp. 581-610). Mérida (Venezuela): Facultad de Ciencias Económicas y Sociales-Consejo de Publicaciones de la ULA. Serie Mayor, Vol. 1.
- Instituto Nacional de Estadística (2011). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda*. Recuperado de <http://www.ine.gov.ve/CENSO2011/>.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (2005). *El cultivo de Hortalizas en Venezuela*. Maracay, Ven., 192 pág. (Serie Manuales de Cultivo INIA N° 2).
- Llambí, L. (2012). Procesos de transformación territorial y agendas de desarrollo rural: el municipio Rangel y la asociación de Productores Integrales del Páramo (PROINPA) en los andes venezolanos. *Agroalimentaria*, 18 (35), 19-30.
- Lugón, A. (2014). Sobre la ley de la demanda generalizada y la unicidad del equilibrio walrasiano. *Pro Mathematica*, 9(17-18), 73-86.
- Maldonado, L. y Vera, L. (2011). Los determinantes de la demanda de crédito de los hogares: un modelo de vectores de corrección de errores para Venezuela. *Nueva Economía*, XIX (34), 13-45.
- Olivares, J. y Contreras, I. (2012). Análisis del financiamiento ofrecido por prestamistas informales a los productores agrícolas en el municipio Rangel del estado Mérida. Periodo 2004-2005. *Revista Visión Gerencial*, 11 (1), 35-54.
- Olivares, J. A. y Contreras, I. (2012). "Análisis del financiamiento ofrecido por prestamistas informales a los productores agrícolas en el Municipio Rangel del Estado Mérida. Periodo 2004-2005 (Segunda parte)". *Revista Visión Gerencial*, 11 (2) (julio-diciembre, 2012), pp. 304-325.
- Reinoza, Y. y Contreras, I. (2008). "La Medianería como fuente de financiamiento informal en la producción de papa del municipio Rangel del estado Mérida". *Revista Ágora*, 11 (22), 15-46.
- Smith, J. y Romero, L. (2012). *Factores condicionantes de la dinámica espacial de la agricultura en los Andes venezolanos y sus consecuencias sobre el ecosistema páramo* (Informe Final del Proyecto). Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela.
- Vera, L. (2003). Determinantes de la demanda de crédito. Una estimación con un modelo mensual de series de tiempo para Venezuela. *Investigación Económica*, LXII (245), 107-149.