

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Ciencias Agroalimentarias**  
**Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios**

**Tesis de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Economía Agrícola y  
Agronegocios con énfasis en Agroambiente**

Evaluación del acceso y percepción al crédito formal en los productores de la Estrategia  
para el Desarrollo de la Ganadería Baja en Carbono, Costa Rica, 2017-2018

**Estudiante:**

Dania Zúñiga Herrera

B27463

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2019

“Está tesis fue aceptada por la Comisión de la Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios con énfasis en Agroambiente”

### **Miembros del Tribunal Examinador**

---

**M.G.A. Enrique Montenegro Hidalgo**  
Director, Escuela de Economía Agrícola y Agronegocios

---

**M.B.A. Olga María Calvo Hernández**  
Directora, Trabajo final de graduación

---

**Dra. Mercedes Montero Vega**  
Lector, Trabajo final de Graduación

---

**Lic. Leonardo Murillo Torres**  
Lector, Trabajo final de Graduación

---

**Dr. Olmán Quirós Madrigal**  
Lector externo, Trabajo final de Graduación

---

**Dania Zúñiga Herrera**  
Sustentante

## **Dedicatoria**

A Dios por estar en cada paso que doy, por darme fortaleza y perseverancia e iluminar mi mente para lograr mis metas, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy, en particular a mis padres, que, mediante su apoyo y comprensión, consejos y amor incondicional he aprendido a luchar y lograr todas mis metas.

A mis hermanas y hermano que son los ángeles que Dios puso en mi vida.

A mis abuelos que siempre estuvieron y estarán en mi mente en cada paso de mi carrera profesional y que desde el cielo iluminan mi camino.

A mis compañeros, que más que amigos fueron mi familia durante todos estos años, donde compartimos experiencias y amor por los agronegocios.

A mis amigas Susana, Melissa y Nazareth y a mi novio Bryan por su apoyo y motivación incondicional en cada paso de mi vida.

## **Agradecimientos**

A Dios por permitirme culminar mi Tesis

A la Escuela de Economía Agrícola por todo el tiempo que me albergo en sus aulas, y por todo el apoyo que me contribuyó a mi crecimiento personal y profesional.

A la Corporación Ganadera por permitirme realizar un tema tan importante para el sector bovino en el país.

Al Programa Nacional de Ganadería del Ministerio de Agricultura y Ganadería, por permitirme realizar este estudio con la base de productores de la Estrategia para el Desarrollo de la Ganadería Baja en Carbono.

A todas las entidades financieras, instituciones, y ganaderos que me abrieron sus puertas para lograr este estudio.

Y sobre todo agradezco al comité asesor Olga Calvo, Mercedes Montero y Leonardo Murillo quienes, con su apoyo, consejos, experiencias me permitieron desarrollar esta tesis.

## Tabla de contenido

Hoja de aprobación.....	.ii
Dedicatoria.....	.iii
Agradecimientos .....	.iv
Índice de Figuras .....	.vii
Índice de Tablas.....	.ix
Lista de abreviaturas .....	.xi
Resumen Ejecutivo .....	.xii
1. Introducción.....	1
2. Descripción del problema.....	2
3. Justificación .....	4
4. Objetivos.....	6
4.1. Objetivo General .....	6
4.2. Objetivos Específicos.....	6
5. Marco de referencia .....	7
5.1. Marco de antecedentes .....	7
5.2. Marco Teórico y Conceptual .....	10
5.2.1. Definiciones.....	10
5.2.2. Estudios sobre acceso a crédito agropecuario .....	12
5.3. Marco Metodológico.....	15
5.3.1. Tipo de estudio .....	15
5.3.2. Fuentes de información .....	15
5.3.3. Diseño metodológico.....	16
CAPITULO I.....	27
Oferta de crédito productivo formal al sector ganadero bovino en Costa Rica.....	27
6.1. Instrumentos de política pública para fomentar la inclusión financiera en Costa Rica .....	28
6.2. Comportamiento del crédito otorgado al sector agropecuario.....	44
6.2.1. Crédito agropecuario a nivel mundial .....	44
6.2.2. Crédito agropecuario en Costa Rica .....	46
6.3. Oferentes de crédito al sector ganadero bovino .....	65
6.3.1. Banca Pública .....	66
6.3.2. Banca Privada .....	73
6.3.3. Cooperativas de ahorro y crédito.....	75
6.3.4. Fuentes financieras no bancarias .....	80

6.3.5. Microfinancieras .....	84
6.3.6. Cámaras de ganaderos .....	86
CAPÍTULO II.....	92
Perfil de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo para la Ganadería Baja en Carbono 2015-2034 .....	92
7.1. Características de los ganaderos de la EDGBC .....	92
7.1.1. Sistemas de producción .....	92
7.1.2. Inventario animal .....	96
7.1.3. Uso del suelo .....	99
7.1.4. Responsabilidad en el manejo de la finca.....	100
7.1.5. Ingresos de las fincas .....	103
7.1.6. Indicadores de manejo .....	105
7.1.7. Asociatividad .....	107
7.1.8. Acceso a tecnologías de información y comunicación.....	108
7.1.9. Fuentes de financiamiento y accesibilidad al crédito .....	110
7.2. Estudio de caso de la percepción de productores sobre el acceso a crédito en el sector ganadero en Costa Rica .....	111
Capítulo III .....	117
Probabilidad de acceso a crédito productivo formal de productores de la EDGBC.....	117
8.1. Prueba de contraste de hipótesis global .....	117
8.2. Resultados del modelo logit.....	122
8.2.1. Bondad de ajuste del modelo.....	127
8.2.2. Diagnóstico y validación del modelo .....	128
8.3. Comparación de perfiles .....	129
9. Limitaciones de la investigación .....	133
10. Conclusiones.....	134
11. Recomendaciones .....	138
12. Bibliografía.....	139
Anexo 1. Encuesta sobre percepción de los ganaderos sobre el acceso a crédito .....	148
Anexo 2. Morosidad en Sistema Financiero Nacional, según entidad financiera y días de atraso en Costa Rica .....	150
Anexo 3. Cartera de crédito con recursos del SBD otorgada a beneficiarios, por fondo en Costa Rica.....	152
Anexo 4. Cartera de crédito con recursos del SBD otorgada a beneficiarios, por operador en Costa Rica.....	153

Anexo 5. Análisis descriptivo de la muestra, según porcentaje de participación y odds-ratios .....	154
Anexo 6. Comparación de coeficientes de modelos de regresión logística de acceso a crédito agropecuario .....	157
Anexo 7. Prueba de residuos de devianza y medidas de influencia del modelo logit de acceso a crédito en el sector ganadero bovino .....	158
Anexo 8. Matriz de correlaciones de las variables independientes del modelo de regresión logística.....	159

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Estructura organizativa del Sistema Banca para el Desarrollo.....	30
<i>Figura 2.</i> Proceso del Programa CAR .....	34
<i>Figura 3.</i> Porcentaje de crédito agropecuario, según continente a nivel mundial para el año 2017. ....	45
<i>Figura 4.</i> Porcentaje de nuevas colocaciones y saldo de colocaciones del sistema financiero nacional, según rama de actividad económica en Costa Rica, 2013-2016 (en millones de colones corrientes) .....	49
<i>Figura 5.</i> Saldo de colocaciones de crédito agropecuario del SFN según entidad financiera en Costa Rica, 2016 en millones de colones corrientes.....	50
<i>Figura 6.</i> Saldo de colocaciones de crédito agropecuario de la banca pública en ganadería, según actividad productiva en Costa Rica de 2013-2017 .....	53
<i>Figura 7.</i> Distribución porcentual de nuevas colocaciones de crédito en el sector agropecuario por entidad financiera en Costa Rica, 2013-2016.....	54
<i>Figura 8.</i> Distribución porcentual de nuevas colocaciones de crédito de sociedades de depósito no bancarias en Costa Rica según actividad productiva, 2013-2016.....	56
<i>Figura 9.</i> Tasa de Interés para préstamos en promedio ponderado en colones para la agricultura. 1996-2017.....	57
<i>Figura 10.</i> Tasa de interés para préstamo en promedio ponderado en colones para ganadería.1996-2017. ....	57
<i>Figura 11.</i> Cartera de crédito agropecuario, clasificada por actividad económica y días de atraso en Costa Rica, en miles de colones a marzo 2017. ....	59
<i>Figura 12.</i> Saldo de colocaciones de crédito de Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica, 2009-2017, en millones de colones corrientes. ....	60
<i>Figura 13.</i> Porcentaje de fincas, según el sistema productivo en Costa Rica .....	95
<i>Figura 14.</i> Costa Rica, uso del suelo con pastos y bosque por región, según número de fincas. ....	99
<i>Figura 15.</i> Dedicación a la actividad ganadera, de los productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, en Costa Rica.....	102
<i>Figura 16.</i> Número de fincas con trabajadores permanentes y ocasionales de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica. ....	103
<i>Figura 17.</i> Asociatividad de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica.....	107

<i>Figura 18.</i> Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según región en Costa Rica .....	110
<i>Figura 19.</i> Entidades financieras que otorgaron crédito a los ganaderos, Costa Rica .....	112
<i>Figura 20</i> Principales inversiones de los productores con el financiamiento, Costa Rica. ....	113
<i>Figura 21.</i> Curva ROC para medir la bondad de ajuste del modelo logit.....	128

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Productores encuestados de la línea base por región en Costa Rica, 2016....</i>	17
<i>Tabla 2 Productores encuestados por región en Costa Rica, 2018.....</i>	18
<i>Tabla 3 Categorización de las variables independientes del modelo logit.....</i>	23
<i>Tabla 4 Principales condiciones de financiamiento del Programa de Fomento Ganadero en 35</i>	
<i>Tabla 5 Clasificación de ganado que cubre el Seguro Pecuario del INS en Costa Rica, 2017 39</i>	
<i>Tabla 6 Costo de coberturas adicionales del seguro pecuario del INS en Costa Rica, 2017 42</i>	
<i>Tabla 7 Costos de las coberturas del seguro pecuario del INS, para ganado bovino según manejo, 2017 .....</i>	43
<i>Tabla 8 Descuentos y recargos en la indemnización de seguros pecuarios del INS, Costa Rica, 2017.....</i>	44
<i>Tabla 9 Nuevas colocaciones de crédito en Costa Rica, a nivel nacional y para el sector agropecuario, según fuente financiera. 2013-2016.....</i>	44
<i>Tabla 10 Saldo de colocaciones de crédito en Costa Rica, a nivel nacional y para el sector agropecuario del 2013-2016.....</i>	48
<i>Tabla 11 Nuevas colocaciones y cartera de crédito agropecuario, según actividad en Costa Rica, 2013-2016 .....</i>	50
<i>Tabla 12 Saldo de colocaciones de crédito del Sistema Bancario Nacional, según actividad productiva en Costa Rica,2013-2016 .....</i>	52
<i>Tabla 13 Saldo de colocaciones de crédito de sociedades de depósito no bancarias a nivel nacional y sector agropecuario en Costa Rica, 2013-2016 .....</i>	55
<i>Tabla 14 Monto de inversión y número de créditos para el sector agropecuario por región del Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica en el 2016.....</i>	61
<i>Tabla 15 Características de las tasas de Interés máximas, según fondos del Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica ,2017.....</i>	62
<i>Tabla 16 Número de beneficiarios según fuente financiera por año en Costa Rica 2013-2016 63</i>	
<i>Tabla 17 Saldo de colocaciones de fuentes financieras no bancarias en Costa Rica 2013-2016 63</i>	
<i>Tabla 18 Nuevas colocaciones de crédito de las fuentes financieras no bancarias en Costa Rica 64</i>	
<i>Tabla 19 Oferentes de crédito formal para el sector ganadero bovino, en Costa Rica del periodo 2017-2018 .....</i>	66
<i>Tabla 20 Condiciones de crédito, BNCR-MAG-CORFOGA.....</i>	68
<i>Tabla 21 Características de la línea de crédito del Banco de Costa Rica, para el sector ganadero en Costa Rica .....</i>	69
<i>Tabla 22 Características de los tipos de garantías del BCT para préstamos productivos en Costa Rica.....</i>	75
<i>Tabla 23 Características de los créditos productivos de Coopepuriscal R.L en Costa Rica 80</i>	
<i>Tabla 24 Características de los programas de crédito de Fundecooperación en Costa Rica 81</i>	

Tabla 25 Oferentes de crédito ganadero bovino, según programas, tasas de interés y garantías en Costa Rica para el 2017-2018.....	90
Tabla 26 Características básicas de las fincas ganaderas por región, según sistema de producción, número de animales y área en hectáreas, Costa Rica para el 2014.....	94
Tabla 27 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según sistema productivo en Costa Rica .....	96
Tabla 28.....	97
Tabla 29 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según cantidad de cabezas de ganado en Costa Rica .....	98
Tabla 30 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según tenencia de tierra en hectáreas, en Costa Rica.....	100
Tabla 31 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según grupos de edad en Costa Rica.....	101
Tabla 32 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según nivel de escolaridad en Costa Rica.....	102
Tabla 33 Número de fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, que vende ganado, por región, según categoría animal en Costa Rica.....	104
Tabla 34 Fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, que producen leche y lugar de venta de leche y queso, según región en Costa Rica.....	105
Tabla 35 Indicadores de manejo de las fincas ganaderas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región, en Costa Rica.....	106
Tabla 36 Indicadores de manejo de los finqueros de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica.....	106
Tabla 37 Productores con accesibilidad a crédito, según su agremiación en Costa Rica	108
Tabla 38 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, con acceso a internet y uso de dispositivos de información, según región en Costa Rica.....	109
Tabla 39 Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según su acceso a internet en Costa Rica.....	109
Tabla 40 Productores con y sin crédito por sistema productivo, según región en Costa Rica	111
Tabla 41 Prueba de contraste de hipótesis globales de variables explicativas, del modelo logit sobre acceso a crédito en el sector ganadero bovino en Costa Rica.....	118
Tabla 42 Resultados del modelo de regresión logística de acceso a crédito en el sector ganadero en Costa Rica .....	123
Tabla 43 Prueba de contraste condicional de razón de verosimilitud de los parámetros del modelo logit .....	127
Tabla 44 Prueba de colinealidad del modelo logit de acceso a crédito en el sector ganadero bovino	129
Tabla 45 Perfiles y probabilidades de acceso a crédito de productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica .....	130

## Lista de abreviaturas

- CENAGRO** Censo Nacional Agropecuario
- CORFOGA** Corporación Ganadera
- CNPL** Cámara Nacional de Productores de Leche
- CREDES** Créditos para el Desarrollo
- DANIDA** Agencia de Cooperación al Desarrollo
- EDGBC** Estrategia de Desarrollo de la Ganadería Bovina en Costa Rica
- FCD** Fondo de Crédito para el Desarrollo
- FIDA** Fondo Interamericano de Desarrollo Agrícola
- FINADE** Fideicomiso Nacional para el Desarrollo
- FITTACORI** Fundación para el Fomento y Promoción de la Investigación y Transparencia de tecnología
- FIRMISO** Facilitating Implementation and Readiness for Mitigation
- FONAFIFO** Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
- FOFIDE** Fondo de Financiamiento para el Desarrollo
- MAG** Ministerio de Agricultura y Ganadería
- MIDEPLAN** Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
- MINAE** Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica
- NAMA** Nationally Appropriate Mitigation Actions
- INA** Instituto Nacional de Aprendizaje
- INS** Instituto Nacional de Seguros
- IMAS** Instituto Mixto de Ayuda Social
- IICA** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
- INDER** Instituto de Desarrollo Rural
- INEC** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
- INFOCOOP** Instituto Nacional de Fomento Cooperativo
- SBD** Sistema Banca para el Desarrollo
- SIDE** Servicios Internacionales de Desarrollo Empresarial
- SUGEF** Superintendencia General de Entidades Financieras
- SEPSA** Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria

## Resumen Ejecutivo

Zúñiga (2019). Evaluación del acceso y percepción al crédito formal en los productores de la Estrategia para el Desarrollo de la Ganadería Baja en Carbono, Costa Rica, 2017-2018. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Economía Agrícola y Agronegocios con énfasis en Agroambiente, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

**Directora:** MBA. Olga Calvo Hernández

**Palabras clave:** acceso a crédito, regresión logística, crédito formal agropecuario

Esta investigación surge de la necesidad de conocer la situación del crédito formal en el sector ganadero bovino en Costa Rica, con el fin de identificar los determinantes que influyen en el acceso a crédito.

Por lo que el objetivo general de la investigación fue evaluar el acceso y percepción al crédito formal en los productores de la Estrategia para el Desarrollo de la Ganadería Baja en Carbono en Costa Rica durante el periodo 2017 y 2018.

Para el cumplimiento de este objetivo, primeramente, se hizo un análisis de la oferta de crédito agropecuario, donde se identificó los instrumentos de política pública para fomentar la inclusión financiera, además del comportamiento del crédito agropecuario en los últimos 5 años y una investigación exhaustiva de las diferentes opciones de financiamiento formal que ofrecen las entidades financieras al sector ganadero bovino en Costa Rica.

En segundo lugar, se realizó un estudio de caso, para conocer la percepción de los productores sobre el acceso a crédito en el sector ganadero bovino, con el fin de identificar las principales limitantes y experiencias que tienen al solicitar financiamiento en el país.

Por lo que se determinó que entre los principales factores que limitan al acceso a crédito formal en la ganadería bovina son los altos costos de transacción, altas tasas de interés, el temor al endeudamiento de los productores, desconocimiento de los ganaderos sobre las diversas fuentes de financiamiento y del seguro pecuario. Por el lado de la oferta, se encontró problemáticas como falta de promoción de los programas y líneas de crédito ganadero y personal ejecutivo no especializado.

Por último, se generó un modelo logit, que evaluó catorce determinantes socioeconómicas y demográficas que influyen en el acceso a crédito como edad, género, nivel de educación, cantidad de animales y hectáreas dedicada a la actividad, control de registros productivos y reproductivos, contabilidad formal, uso de internet, asociatividad y asistencia técnica, así como las regiones y sistema productivo. El modelo arrojó resultados significativos y con signo esperados, donde se obtuvo que los principales factores que influyen en el acceso a crédito formal en el sector ganadero bovino en el país es la asistencia técnica y el nivel de educación de los productores

## 1. Introducción

El sector agrícola es conocido como un motor de generación de ingresos y empleo (Madafu 2015), es decir, desempeña un papel vital como fuente de crecimiento económico, principalmente en países en desarrollo donde sus habitantes dependen en gran medida de la agricultura.

Hussan (2012) agrega, que el crédito agropecuario es importante en la modernización y comercialización de la economía rural, ya que, la inversión en nuevas tecnologías e insumos, permiten al productor aumentar su eficiencia y productividad y por lo tanto sus ingresos, lo que equivale a un mejor nivel en su calidad de vida.

Sin embargo, a nivel mundial, el acceso a crédito formal es muy limitado para los pequeños productores, especialmente en países de ingreso bajo, donde solo un 4,7% de los adultos de áreas rurales cuentan con préstamo de una institución financiera formal y solo un 5,9% tienen una cuenta bancaria (Corporación Financiera Internacional, 2014).

En el caso de Costa Rica la participación de la cartera crediticia del sector agropecuario en la cartera total bancaria es de apenas un 3%, donde el sector ganadero representa solo un 1%, esto evidencia que existe poca oferta para este sector agropecuario en el país, ya que representa una importante brecha con respecto a otros sectores como vivienda, comercial, entre otros (Banco Central de Costa Rica [BCCR,]2017).

Esta investigación pretende analizar el acceso a crédito formal en la ganadería bovina en Costa Rica, principalmente determinando los principales oferentes de crédito, las características socioeconómicas de los demandantes y sus percepciones sobre el crédito, así como la probabilidad de acceso de los ganaderos al crédito formal, por lo que permitiría a la Corporación Ganadera conocer la situación actual sobre el acceso a crédito en el sector ganadero en el país.

## 2. Descripción del problema

Actualmente los pequeños y medianos productores se ven expuestos a adaptarse a una serie de desafíos en el sector agropecuario, como los avances de las nuevas tecnologías, formas de gestión y explotación de los recursos agropecuarios, por lo que se ven con la necesidad de invertir en la actividad para lograr competir (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo [ALIDE] 2016). Yehuala (2008) y Jalil (2015) agregan, que la falta de crédito tiene consecuencias negativas para la productividad agrícola, la seguridad alimentaria y la salud, así como efectos en el bienestar de la familia.

El Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 abarca las problemáticas de la agricultura nacional, siendo el principal reto *“lograr un aumento significativo en la productividad en la mayoría de cadenas agroalimentarias utilizando la misma cantidad de tierras, un uso eficiente del agua y incorporando el uso de energías limpias...”* (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica [MIDEPLAN], 2014,p.285).

Otros retos del sector son el aumento del empleo, una mayor investigación e innovación tecnológica orientadas a las necesidades reales de los productores, designadas principalmente a la investigación para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, así como el desarrollo de tecnologías que mejoren los procesos productivos en materia de calidad e inocuidad, para aumentar rendimientos, reducir costos de producción y a su vez generar mayores ingresos.

Esto permitiría a los pequeños y medianos productores nacionales tener un mejor nivel de negociación y estar preparados frente a una mayor competencia. Sin embargo, para lograr mejorar estas problemáticas, es necesario fortalecer el acceso de recursos destinados a mejorar los procesos productivos como el crédito y la inversión, así como los recursos para instituciones que brindan apoyo a estos procesos, como la cooperación internacional técnica y financiera (MIDEPLAN, 2014).

A pesar de que Costa Rica es el segundo país en Centroamérica en asignar mayor cantidad de crédito agropecuario (31%) (FAOSTAT, 2017), para el año 2014, de 93.017 fincas agropecuarias en el país solo un 13% (12.852) tuvieron acceso a crédito , y cerca de 80.163 fincas no obtuvieron ninguno. De las 80.163 fincas que no obtuvieron crédito, un 90% no solicitó ningún préstamo y un 10% no logró obtenerlo, por lo que analizando las

problemáticas y datos del CENAGRO se genera interrogantes sobre cuál es la situación actual del acceso a crédito agropecuario en el país (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2015).

El sector ganadero es una de las actividades agropecuarias más importantes del país, sin embargo para el periodo de 1984 al 2014 se registró una disminución de la cantidad de fincas con ganado en un 40%, a su vez una caída de 60% del hato nacional (Corporación Ganadera[CORFOGA], 2015).

Según Rivera (2007) las disminuciones en el hato pueden deberse a factores sanitarios , reproductivos y económicos como variaciones en el precio y requerimiento de flujos de caja en las fincas. Además adiciona que las condiciones crediticias no se han adaptado al ciclo ganadero, por lo que ante una reducción en el hato de hembras en épocas de alta matanza, es difícil posteriormente incrementar la capacidad productiva de las fincas, sin el acceso a un adecuado financiamiento. En su estudio se refiere a la importancia del crédito en el sector ganadero, como una fuente de mejoramiento de competitividad para enfrentar la apertura comercial con mejores herramientas.

Debido a la importancia de la ganadería bovina en Costa Rica y la falta de estudios sobre crédito en este sector, no se conoce de forma precisa la situación actual del financiamiento formal para los ganaderos del país.Por lo que se plantean las siguientes interrogantes que se pretenden resolver mediante esta investigación:

- ¿Cuál es el perfil de los ganaderos de Costa Rica?
- ¿Cuáles son las características de los oferentes de crédito productivo del sistema financiero nacional en Costa Rica?
- ¿Cuáles son los factores socioeconómicos que limitan o facilitan el acceso a crédito productivo formal para la ganadería bovina en Costa Rica?
- ¿Cuál es la percepción de los ganaderos sobre el acceso a crédito en el sector ganadero en Costa Rica?

Por lo tanto, en general se busca conocer ¿Cuál es la probabilidad de acceso a crédito productivo formal en los productores de la Estrategia para Desarrollo Nacional para la Ganadería Baja en Carbono en Costa Rica para el año 2017-2018?

### 3. Justificación

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivo evaluar el acceso a crédito en el sector ganadero bovino, considerando aspectos como las características de los demandantes (ganaderos) y los oferentes de crédito productivo del sistema financiero nacional, con el fin de determinar los factores que limitan o facilitan el acceso a crédito en este sector.

Investigaciones como las de Carranza (2001); Charmaine, Cloate y Schalkwyk (2015) ; Escalante, Catalán y Basurto (2013); y Saqib (2015) concluyen que el acceso a financiamiento para los pequeños productores, es un elemento importante para la modernización y transformación en el sector agropecuario.

Hussan (2012) destaca que el crédito agrícola desempeña un papel importante para mitigar impactos negativos del cambio climático, además de los desastres naturales que generalmente causan pérdidas en cosechas y muertes de ganado, así como condiciones de sequías, presencia de plagas y enfermedades, permitiendo a los agricultores adoptar medidas de mitigación de riesgo utilizando por ejemplo, diversificación de cultivos y actividades económicas, o mediante compra de insumos a tiempo. Además les permite acceder a mejores prácticas agrícolas, a un mayor nivel de ingreso y por lo tanto mayor accesibilidad a los alimentos y aumenta su poder de negociación y acceso al mercado (Carranza, 2007) .

Mamba, Machethe y Mtimet (2017) así como Rich (2017) indican que debido a la importancia del acceso a financiamiento en el sector agropecuario es necesario conocer cuáles factores influyen en el acceso a crédito en la agricultura, con el fin de generar políticas, programas, proyectos que permitan mejorar el desarrollo del sector.

En la Ley 7837 de la creación de la Corporación Ganadera en su artículo 5 menciona que dicha institución tiene como objetivos fomentar el desarrollo, la modernización y el incremento de la productividad de la ganadería bovina, ejecutar planes, programas y proyectos para el fomento de la ganadería sostenible (CORFOGA, 2017).

Por eso esta investigación, permitiría a CORFOGA lograr estos objetivos, siendo los resultados de la investigación de gran utilidad política, ya que como agrega Yehuala (2008) el estudio de los factores que afectan el acceso al crédito formal en el sector agropecuario es

importante para proporcionar información que permita tomar medidas efectivas por parte de los prestamistas y los encargados de formular políticas para mejorar el acceso al crédito.

Además, los resultados de la investigación también son de interés para la población, empresas y entidades financieras relacionadas al sector ganadero de Costa Rica. Esto porque a nivel de demanda permitirá a los ganaderos conocer los diferentes oferentes, y requisitos necesarios para solicitar un crédito, y por el lado de la oferta puede abrir herramientas importantes para que los operadores financieros, conozcan sobre características de éxito para colocar créditos en este sector.

Por lo tanto, el resultado del estudio serviría para identificar opciones innovadoras y arreglos institucionales que sirvan de insumo para los formuladores de políticas, que fortalezca el desarrollo rural mediante créditos agropecuarios.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Evaluar el acceso y percepción del crédito formal en los productores de la Estrategia para Desarrollo Nacional para la Ganadería Baja en Carbono para el año 2017-2018.

### **4.2. Objetivos Específicos**

1. Analizar las características de los oferentes de crédito productivo formal ganadero, para identificar los factores que favorecen o limitan el acceso a financiamiento de los productores de ganado bovino en Costa Rica.
2. Analizar las características y percepciones de los demandantes de crédito productivo formal ganadero bovino en Costa Rica.
3. Estimar la probabilidad de acceso a crédito productivo formal mediante la línea base de la EDGBC, con el fin de evaluar los factores socioeconómicos de los productores de ganado bovino en Costa Rica.

## 5. Marco de referencia

### 5.1. Marco de antecedentes

La Estrategia de Desarrollo en Ganadería Baja en Carbono (EDGBC) y su plan de acción 2015-2034 se enmarcan en el lineamiento del Plan Nacional de Desarrollo (PND). El cuál plantea que *“el principal reto que tienen la agricultura nacional es lograr aumentos significativos en la productividad de la mayoría de las cadenas agroalimentarias, mediante la utilización de la misma cantidad de tierras, un uso más eficiente el agua, la reducción de la energía utilizada de la incorporación de energías limpias. Donde los procesos productivos deben ejecutarse con responsabilidad social y ambiental, respondiendo indicadores tales como reducción de huella carbono y huella hídrica, además de aumentar su capacidad de resiliencia y adaptación ante los efectos del cambio climático y los efectos negativos temporales o permanentes debidos a desajustes de la economía mundial”* (Escalante A. C., 2014, p.18).

Por esto la Estrategia de Desarrollo Ganadero, tiene como objetivo que todos los ganaderos de Costa Rica logren una mayor productividad y rentabilidad del negocio ganadero y que al hacerlo generen menos emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por unidad de producto y logren más secuestro carbono por unidad de área y en área total.

La elaboración de la estrategia y plan de acción se realizó con un acuerdo entre las organizaciones líderes del sector ganadero, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Corporación Ganadera y la Cámara Nacional de Productores de Leche, además del apoyo al proyecto FIRM RISSO de las Naciones Unidas, a través de una donación de DANIDA, la Dirección de Cambio Climático del Ministerio Ambiente y Energía y Fundecoopéración y la participación de SIDE en la actualización de la línea base (Navarro, Reyes y Segura, 2015).

Navarro et al. (2015) y Villalobos (2017) mencionan que la estrategia se orientará en los siguientes lineamientos:

- Estimular la actividad ganadera con un negocio rentable, con más participación de la familia, especialmente de las personas jóvenes.
- Fomentar una lechería especializada con sistemas más adaptados a los cambios del clima y que requieran menos alimentos concentrados.

- Fomentar el mejoramiento genético con el ganado para que sea más rentable.
- Fomentar la ganadería especializada en cría y engorde para la producción de carne, en sistemas de pastoreo más intensivos y suplementación con forrajes de corte y otras producidos en las fincas.
- Reorientar la ganadería de pequeña escala hacia sistemas de calidad que produzca más carne y más leche por animal en pastoreo.
- Fomentar la ganadería en zonas adecuadas para los sistemas más productivos y rentables y menos vulnerables al clima.
- Hacer uso de las tecnologías más adecuadas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Avanzar rápidamente hacia una ganadería más intensiva (más cabezas por hectárea), dependiente de pastos y forrajes más nutritivos y digestibles en complemento con los ingredientes para con los concentrados.
- Articular mejor la producción en finca con las industrias de carne y lácteos.
- Generar más valor agregado y estimular alianzas entre los que participan en el sector ganadero (productores, industriales, comercializadores, expendedores).

Sin embargo, para lograr estos lineamientos, es necesario superar ciertos problemas o barreras en el sector ganadero. Por lo que la EDGBC, plantea 4 áreas estratégicas de intervención:

**A nivel de productores:** se dirige a hacer de la ganadería un negocio próspero y bajo en GEI. Por lo que las medidas buscan mejorar las restricciones de financiamiento, lograr un mayor acceso a información para las decisiones adecuadas y contar con los servicios que hacen posible el cambio.

**Relaciones en las cadenas de carne y lácteos:** se plantea la superación de barreras que dan como resultado altos costos de transacción, por lo que las medidas se dirigen a establecer adecuados pagos por calidad de los productos y adquirir compromisos integrales y conjuntos entre los productores y los industriales hacia la sanidad y la inocuidad.

**Mejorar la capacidad de las organizaciones del sector privado:** especialmente cámaras y las cooperativas, por lo que se plantea mejorar el manejo administrativo y financiero, captación de membresía, entrega de servicios a los asociados, gestión política ante el Estado y proyección de imagen positiva de la ganadería y valoración de los productos.

**Mejorar la capacidad de las entidades del Estado:** vinculadas a la ganadería tanto en el sector público agropecuario, en otros sectores.

Con el fin de superar estas barreras la estrategia plantea un plan de acción 2015-2034 enfocado en los 4 grupos de actores mencionados anteriormente (Navarro et al.,2015; Villalobos, 2017).

La primera meta es la implementación de proyectos o programas conjuntos a nivel nacional; es decir, generar iniciativas que busquen reducir los GEI, el cual a través de NAMA-Ganadería se ha buscado responder a la problemática del cambio climático. Por eso algunas acciones propuestas para cumplir esta meta son: fortalecimiento de componentes financieros y ambientales para transformar las cadenas de producción ganadera mediante prácticas sostenibles, consolidar el sistema de medición, reporte y verificación y reducción de incertidumbre sobre coeficientes de emisión, asimismo armonizar funciones de FONAFIFO, y la coordinación interinstitucional.

La segunda meta está enfocada en el desarrollo de sistemas de información amplios y con medios adecuados para su aprovechamiento donde se espera realizar una plataforma para la mayor difusión de información de precios de productos e insumos, eventos de capacitación, regulaciones sobre producción, comercio y aspectos ambientales, entre otros. Este sistema debe ser impulsado por el MAG a través del Programa Nacional de Ganadería y SEPSA.

La tercera meta busca mejorar el desarrollo de las capacidades de los productores mediante la capacitación en temas de desarrollo empresarial y aspectos relacionados con el manejo sostenible del negocio ganadero. Estas acciones se llevarán a cabo por el esfuerzo de entidades como MAG, CORFOGA, CNPL, Cooperativas, Cámaras de Ganaderos, INA, UTN y UCR.

Además, la estrategia también busca mejorar el desarrollo de capacidades de las organizaciones ganaderas; es decir, el objetivo de esta meta es lograr que las cámaras de ganaderos tengan una gestión empresarial y ofrezcan más servicios requeridos para los asociados, por lo que se espera una mejora en captación de fondos, fortalecimiento de la gerencia y aumento de membresía.

Una meta muy importante es el fomento de negocios en ganadería y actividades en fincas, cuyo objetivo es lograr que los productores prosperen en la ganadería como un negocio, por lo que se pretende capacitar sobre planes de negocios, pero sobre todo mejorar la obtención de financiamiento y asesoría durante la ejecución. Para esta meta trabajarán CORFOGA, CNPL y la UTN-Atenas en alianza con el programa MIPYME. Esta estrategia debe valorar el programa NAMA Ganadería que considera tres instrumentos financieros 1) alto nivel de cofinanciamiento 2) avales crediticios para los estratos donde el acceso a crédito es limitado por la falta de garantías 3) tasas preferenciales de interés para los estratos que tienen acceso a crédito.

Otras metas del plan de acción se enfocan en la investigación y transferencia de tecnologías, fortalecimiento institucional del sector público agrario, aplicación efectiva de la normativa en sanidad e inocuidad, además del desarrollo y aplicación de las normativas que sea de alta relevancia para la ganadería.

Por lo tanto, uno de los principales factores, para lograr las metas del plan de acción de la EDGBC es mejorar las restricciones de crédito para los productores, ya que la disponibilidad de financiamiento es una forma adecuada de aumentar el nivel de producción y rentabilidad (Hussan, 2012).

## **5.2. Marco Teórico y Conceptual**

### **5.2.1. Definiciones**

El concepto de crédito agrícola tiene sus orígenes en el siglo XVII, cuando los campesinos en China empezaron a usar el crédito para mejorar la producción, aumentar sus ingresos y mejorar su nivel de vida. En el occidente se originó en 1769 con la creación de “Landschaften alemán” fundado por Frederick el Grande, siendo sus principios sobre préstamos agrícolas adoptados por el Sistema Federal de Estados Unidos. Asimismo, en 1852 se creó el sistema cooperativista con el establecimiento del Banco Agrícola Raiffeisen y el Banco de Schulze-delitzsch (Poliquit, 2006).

Según Yehuala (2008); Yegot y Kosgey (2013); y Saqib (2015) agregan, que el crédito agropecuario es un acuerdo por el cual se da algo de bienes de valor, servicios o dinero a cambio de una promesa de pago en una fecha posterior; es decir, el crédito es una transacción

entre dos partes, uno actuando como prestamista o acreedor y el otro como prestatario o deudor, quien se le da el dinero, bienes o servicios de la promesa de pago futuro.

Ellis (como se citó en Yegot y Kosgey, 2013) define el crédito como una suma de dinero a favor de la persona a quien se transfiere el control sobre ella y quien se compromete a devolverla. El crédito es definido por la Ley Orgánica del Banco Central 7558 como “*la obtención de recursos en el presente sin efectuar un pago inmediato, bajo la promesa de restituirlos en el futuro en condiciones previamente establecidas entre las partes*”; es decir, es la capacidad o el poder para obtener dinero por el proceso de préstamo, con la promesa de devolver o para pagar la cantidad en el futuro.

Por lo que el acceso a crédito se define como “*la capacidad del agricultor de obtener con éxito el importe total, mayor o menor del monto total del crédito que solicito*” (Jalil, 2015,p.10); es decir, se dice que no tiene acceso a crédito si la solicitud fue completamente rechazada.). Asimismo, Manganhele (2010) lo define como “*aquel que se produce cuando no hay racionamiento de precios o de crédito*”(p.6).

El racionamiento o restricción de crédito es la condición en que ciertos individuos obtienen préstamos, mientras que otros aparentemente idénticos que están dispuestos a pagar el monto del préstamo precisamente en los mismos términos no pueden (Jedege, 2015).

Por otro lado, existen dos tipos de crédito agrícola, el formal e informal. El crédito formal se refiere a las organizaciones que están reguladas, registradas y controladas por el gobierno, estas incluyen bancos comerciales del estado, bancos de desarrollo agrícola y bancos rurales, los cuales proveen servicios de transferencias, ahorros y préstamos. En el caso del crédito informal se refiere a instituciones o particulares (amigos, familiares, comerciantes) que operan sin garantías, dan pequeños préstamos a corto plazo y se caracterizan por la adaptabilidad y flexibilidad de las operaciones (Saqib, 2015).

### **5.2.2. Estudios sobre acceso a crédito agropecuario**

A nivel mundial algunas metodologías para analizar el acceso a crédito formal e informal son expuestas por Martín (2003), quién se refiere a dos métodos, el directo e indirecto, el primero se caracteriza por utilizar datos de observaciones realizadas en el campo, mientras que las indirectas necesitan de información adicional.

Dentro del método directo se encuentran cuatro enfoques, las mediciones de costos de transacción de préstamos, la información cualitativa y cuantitativa recolectada de entrevistas, el límite de crédito y el efecto derrame, mientras que en el indirecto están basados en análisis econométricos, en decisiones dinámicas de inversión y modelos econométricos del hogar.

El enfoque más utilizado es el de información cualitativa o cuantitativa, recolectada de entrevistas, ya que muchos estudios a nivel mundial emplean este método, especialmente con estadísticas descriptivas y modelos de regresión como el Tobit, Probit, modelo Fisher y modelo Logit, con el objetivo de conocer los determinantes que influyen en el acceso a crédito formal e informal en el sector (Poliquit, 2006; Yehuala, 2008; Mpuga, 2008; Fakayode et al., 2009; Manganhele, 2010; Hussian , 2012; Yegot y Kosgey, 2013; Escalante et al.,2013; Rahman et al.,2014).

En Costa Rica, investigadores como el M.Sc Carlos Francisco Carranza ha utilizado estas metodologías para analizar el crédito agropecuario. En el 2001, analizó el crédito agropecuario y sostenibilidad de la agricultura a partir del modelo Fisher, con el fin de analizar la demanda crediticia y el uso del crédito por agentes económicos bajo la denominación y conceptualización de hogares finca o productores agropecuarios. En su estudio el autor destaca, que las fuentes informales de crédito proveen préstamos de montos bajos a productores pequeños cobrando usualmente altas tasas de interés, mientras que las fuentes formales se han especializado en otorgar préstamos de mayor cuantía a productores grandes o medianos a tasas de interés usualmente bajas.

Este autor en otros estudios realizados en el 2002 y 2007 utilizó datos del año 1987 que habían sido recopilados de una encuesta de 317 pequeños, medianos y grandes productores de tres diferentes regiones del país,para analizar los determinantes de acceso a crédito a partir del modelo Tobit y Logit.

Para el modelo Tobit y Logit utilizó como variable dependiente con y sin acceso a crédito y de variables independientes los factores socioeconómicos y demográficos como edad, género, tenencia de tierra, tamaño de la familia, índice de uso de insumos, atrasos, distancia al centro o banco más cercano y educación, entre otros. Estos modelos tuvieron resultados similares, no obstante, se destaca que a mayor nivel de uso de insumos y un ingreso superior de la producción la probabilidad de tener acceso a crédito es mayor. La probabilidad de acceder a fuentes semiformales y formales de crédito esta positivamente influida por el uso de insumos y tecnologías (Carranza, 2002; Carranza, 2007).

Estudios realizados en países como Etiopía, Uganda y Nigeria mostraron resultados similares, donde factores como la educación, tenencia de tierra, insumos y tecnología y sobre todo los ingresos son de los principales factores que influyen en el acceso a crédito para los productores (Elias, Ahmad, y B.L, 2015; Mpuga, 2008; Jedege, 2015; Shiferaw, Gebremedhin y Legesse, 2017).

Investigaciones como las de Fakayode y Rahji (2009) y Escalante, Catalán, y Basurto (2013) que utilizan estos modelos, recomiendan que es necesario encontrar formas innovadoras en las microfinanzas, que permita satisfacer las necesidades financieras de los productores, ya sea logrando una adecuada gestión y coordinación de las políticas en el sector en materia social, de subsidios, seguros, gestión de riesgos, entre otros.

Rahman, Hussain, y Taqi (2014), Charmaine, Cloate y Schalkwyk (2015), añaden que es necesario generar estrategias, así como formular políticas flexibles a las condiciones de los productores, el cual es un objetivo primordial para países en desarrollo que dependen principalmente del sector agropecuario.

Por otro lado, específicamente en el sector ganadero, para el mes de febrero del 2017, se realizó la Conferencia Internacional sobre Financiación de la Cadena de Valor Ganadero y Acceso al Crédito, organizado por el Instituto de Investigación Pecuaria (ILRI) en asociación con la Empresa de Agua y Desarrollo Agrícola de Swazilandia (Swade) y la Unidad de Microfinanzas de Swazilandia (MFU) con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y programas de investigación del CGIAR. (International Livestock Research Institute, 2017).

Las investigaciones expuestas en la conferencia evaluaron principalmente aspectos como los determinantes que afectan al acceso a crédito en ganadería, gestión de riesgos y perspectivas sobre posibles mejoras en el financiamiento. Dentro de las metodologías utilizadas fueron modelos de regresión logística, Tobit y Probit, estadística descriptiva, simulaciones, entre otros.

Mahendri et al.(2017), identificaron que en el distrito de Tuban y Lamogan en Indonesia, los ganaderos con mayor cantidad de ganado, poseen mayor capacidad de generar ingresos y por lo tanto mayor probabilidad de obtener un crédito. En el estudio de Khan (2017) sobre el nivel de ingreso de los ganaderos del distrito de Lasbela y Balochistan en Pakistán, también determinó que los productores con mayor facilidad de acceso a crédito, duplican sus ingresos y por ende son altamente más productivos que los demás al tener los recursos necesarios para invertir en la actividad.

Ajibade y Oloyede (2017) y Wane y Mballo (2017), agregan que la financiación de microcréditos en la economía rural y la banca formal es prominente para satisfacer las necesidades financieras de los ganaderos, por lo que afirman que es necesario establecer una mejor estructura en términos de gestión de las instituciones que proveen microcréditos como las cooperativas, para ser capaces de satisfacer a los productores, esto mediante apoyo del gobierno y capacitación constante de los encargados de otorgar los préstamos.

Mamba, Machethe, y Mtimet (2017) aplicaron un modelo logit para conocer el papel de los contratos en la mejora del acceso al crédito en el sector ganadero de pequeños propietarios de Swazilandia. Estos investigadores concluyeron que es necesario ayudar a los agricultores a recibir mejor educación, acceso a insumos de calidad como servicios de extensión, mercados, créditos institucionales o formales, así como recibir mejores oportunidades de ingresos fuera de la finca, para mejorar su situación financiera. Además adicionan la importancia de mejorar las políticas y promover las organizaciones de productores para mejorar la comercialización.

Otras recomendaciones para mejorar el financiamiento para el sector ganadero son dadas por Rich (2017), quién añade que actualmente existen grandes lagunas para financiar la agricultura donde existe un menor acceso a financiamiento en zonas rurales frente a zonas urbanas (46% a 58%) ,donde destaca por el lado de la oferta la falta de interés en asignar

créditos a los productores debido a altos costos de transacción en la entrega y recolección de información, así como los riesgos asociados a la actividad. Además sostiene que del lado de la demanda existe un acceso limitado de garantías, así como una organización débil y falta de diversificación en el sector, por lo que recomienda que se debe avanzar a tecnologías como servicios de banca móvil, banca sin sucursales y un mejor sistema de información.

En resumen la mayoría de estudios concuerdan que es necesario formular políticas y generar estrategias, que permitan mejorar la problemática existente sobre el crédito agropecuario a nivel mundial, el cual es fundamental para satisfacer las necesidades de los productores y mejorar su nivel de vida.

### **5.3. Marco Metodológico**

#### **5.3.1. Tipo de estudio**

El tipo de investigación es cuantitativa, estudio de caso y con parte descriptiva, ya que se recolectó información cualitativa y cuantitativa mediante encuestas, las cuales se analizaron mediante estadísticas descriptivas, estudio de caso y un modelo econométrico.

Según Lerma (2009) “el *objetivo de las investigaciones descriptivas es describir el estado, características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural*” (p.63); es decir, busca identificar las características del objeto de estudio. Por lo que es aplicable a este estudio debido a que se caracterizó a los oferentes y demandantes de crédito productivo formal en el sector ganadero.

En relación con el estudio de caso lo define como “*investigaciones profundas sobre individuos, grupos o instituciones, cuyo objetivo es aclarar conceptos, variables y su forma de medirlas...*” (Lerma 2009, p.65), por lo que se utilizó esta metodología para conocer la percepción de un grupo de ganaderos sobre las limitaciones en el acceso a crédito en el sector, en la cual se utilizó una base de datos otorgada por la Corporación Ganadera.

#### **5.3.2. Fuentes de información**

Para esta investigación como fuente primaria se utilizó información de fincas ganaderas que participaron en el Programa Nacional de Ganadería mediante la línea base de este programa. Dicho trabajo se fundamenta en una encuesta del sector ganadero realizada aproximadamente a mil productores (986) en el 2016 a solicitud del MAG con el apoyo de FITTACORI, en

donde SIDE se encargó de actualizar dicha base. Esta base fue brindada por el Programa Nacional de Ganadería de Costa Rica en convenio con la Corporación Ganadera, para la realización de este estudio.

Con respecto al estudio de caso se utilizó una base de 93 ganaderos brindada por la Corporación Ganadera con el objetivo de conocer la percepción de los ganaderos en cuanto al acceso a crédito.

Como fuentes secundarias, se utilizó información de estadísticas del Banco Central de Costa Rica, la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGE), además de la información brindada de cada oferente de crédito que se analizó para este estudio.

### **5.3.3. Diseño metodológico**

Con el fin de conocer la situación actual del acceso a crédito en el sector ganadero bovino en el país, la investigación se enfocó primeramente en analizar la situación actual del sistema financiero nacional y las políticas públicas actuales enfocadas en fomentar la inclusión financiera en este sector, asimismo se analizó cuáles entidades financieras y no financieras están ofreciendo crédito al sector ganadero bovino, con el fin de conocer las características de los créditos dirigidos a este sector y analizar los posibles factores que están limitando a los ganaderos al solicitar o adquirir un préstamo.

Para el análisis de los demandantes de crédito (ganaderos) se analizaron las condiciones socioeconómicas de los productores, ya que factores como la edad, ingresos, tenencia de tierra, familia, entre otros, son evaluados por los oferentes para aceptar o rechazar un crédito, por lo que se utilizó la línea base sobre Emisiones y Secuestro de Carbono de la EDGBC.

Por otra parte, fue necesario conocer la opinión y percepción de los productores sobre el acceso a crédito formal en el país y las limitantes que han tenido al solicitar un crédito, para esto se realizó un estudio de caso con un grupo de productores que forman parte de proyectos de CORFOGA, ya que la línea base no contaba con esta información.

Por último, conociendo las brechas o factores limitantes para el acceso a crédito, se realizó un modelo econométrico con datos de la línea base, con el fin de conocer la probabilidad de acceso a crédito en el sector ganadero.

#### **Oferentes de crédito formal en el sector ganadero bovino:**

Para este capítulo primeramente se investigó sobre las políticas actuales de inclusión financiera en el sector agropecuario y el comportamiento de crédito agropecuario en el país en los últimos cuatro a cinco años, con información brindada principalmente por el BCCR, SEPSA y la SUGEFA, esto con el objetivo de conocer los oferentes de crédito formal al sector ganadero bovino.

Por lo que, en dicha investigación se determinaron 22 entidades financieras y no financieras que ofrecen crédito al sector ganadero bovino, las cuales se explicarán el Capítulo I de este estudio.

#### **Demandantes de crédito:**

Para la caracterización de los demandantes de crédito ganadero en el país, se utilizó la línea de la Estrategia Nacional para la Ganadería Baja en Carbono 2015-2034 liderada por organizaciones del sector ganadero (CORFOGA y CNPL) y el MAG, y el apoyo del Proyecto FIRMRISO de las Naciones Unidas, a través de una donación de DANIDA y la Dirección de Cambio Climático del MINAE y Fundecooperación (Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial [SIDE], 2017).

El objetivo de esta base de datos fue realizar un diagnóstico del sector ganadero incluyendo producción primaria, servicios, comercio, industrias de la carne, asimismo estimar cómo será el sector en los siguientes años en términos de uso de suelo, productividad, crecimiento del hato, producción de ganado y leche.

Para esta investigación se utilizó una muestra de 920 fincas de la base de datos brindada por el Programa Nacional de Ganadería (Tabla 1).

Tabla 1  
*Productores encuestados de la línea base por región en Costa Rica, 2016*

Región	Muestra original	Productores contactados	Encuestas	
			Realizadas	Finales
Central	303	291	270	257
Huetar Norte	324	306	282	251
Huetar Atlántica	115	90	83	79
Brunca	260	145	120	104
Pacífico Central	77	66	59	57
Chorotega	186	178	172	172
<b>País</b>	<b>1265</b>	<b>1076</b>	<b>986</b>	<b>920</b>

Fuente: SIDE, línea base sobre emisiones y secuestro de carbono, 2016

### Estudio de caso:

Se realizó un estudio de caso, para conocer la percepción que tienen los productores sobre el acceso a crédito en el sector ganadero bovino. Este estudio se realizó mediante encuestas vía telefónica (Anexo 1), a un grupo de 93 ganaderos, con el fin de determinar aspectos principalmente de crédito como: montos, plazos, garantías, tasas de interés, seguros, así como las limitantes u opiniones que tenían estos productores con respecto al crédito.

De los 93 productores de la base de datos, se pudieron contactar 72, ya que algunos números telefónicos no existían, y parte de ellos no estaban interesados en realizar la encuesta ni brindar información.

De los 72 ganaderos entrevistados, se determinaron cuatro regiones Huetar Norte, Huetar Atlántica, Brunca y Chorotega, siendo las predominantes las dos primeras, asimismo se identificaron tres sistemas productivos como doble propósito, cría y mixto (cría y engorde).

Tabla 2  
*Productores encuestados por región en Costa Rica, 2018*

Región	Muestra original	Encuestas Realizadas
Huetar Norte	38	31
Huetar Atlántica	4	4
Brunca	8	7
Chorotega	43	30
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>72</b>

Fuente: Elaboración propia. Base de datos CORFOGA, 2018

## Modelo de Probabilidad

Es importante conocer los factores socioeconómicos que influyen en el acceso a crédito en el sector ganadero, por eso para poder determinar estos elementos se utilizan diversas metodologías como la directa e indirecta donde se emplean modelos econométricos como el Logit, Probit, Tobit y Fisher.

Para estimar la probabilidad de acceso a crédito, se utilizó el modelo de regresión logística o logit. Gujarati y Porter (2010) añaden que, dentro de las características de este modelo de regresión, la variable dependiente o de respuesta, puede ser en sí misma de naturaleza cualitativa; en la cual se ve a una decisión de si o no, en otras palabras, es una variable binaria o dicótoma. Además de que busca determinar la probabilidad de que un acontecimiento suceda, por lo que se conocen también como “Modelos de Probabilidad”.

Por lo que el modelo logit o logístico utiliza una variable dependiente cualitativa o dummy entre un valor de 0 a 1, con relación a varias variables independientes que pueden ser dummy y continuas. Se utilizan valores de 0 para evitar que las probabilidades sean negativas, y 1 para evitar que las probabilidades sean mayores que 1 (Yehuala, 2008).

Este modelo se utiliza en la investigación debido a que comparado con otros modelos de probabilidad como el Probit y Tobit o modelo lineal de probabilidad, el logit es más utilizado debido a su simplicidad matemática, considerando que un modelo Probit o Tobit son inapropiados cuando la variable dependiente es cualitativa, además a pesar que el Probit y Logit son muy similares al ser no lineales y utilizar métodos de máxima verosimilitud, la diferencia radica en que el primero utiliza una distribución logística y el segundo una distribución normal estándar. La función logística tiene colas más anchas en comparación con el Probit, por lo que la probabilidad de éxito es mejor en el Logit (Charmaine, Cloate y Schalkwyk 2015).

A continuación se muestra el modelo explicado por Fakayode y Rahji (2009), Elias, Ahmad, y B.L (2015) en sus diversas investigaciones, asimismo por Gujarati y Porter (2010).

Considérese la función:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_i + \mu \quad \text{Ec.1}$$

Donde:

$X_i$  = es cualquier variable explicativa

$Y_i$  = es la variable dummy

La función parece una regresión lineal normal, sin embargo, lo que la diferencia es la variable dummy como dependiente.

Por lo que para el modelo logístico la función es dada por:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \quad \text{Ec.2}$$

Donde  $P_i$  = probabilidad,  $Y_i = 1$  (es decir que el **suceso ocurra**) por ejemplo que el demandante tenga acceso a crédito. Para facilidad de exposición se representa por:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{e^z}{1 + e^z} \quad \text{Ec.3}$$

Donde  $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

Donde el valor de  $e=2.711828$

La medida de  $Z_i$  está dado por un rango de  $-\alpha$  a  $+\alpha$ , y  $P_i$  se encuentra en un rango de 0 a 1, donde  $P_i$  no está linealmente relacionado con  $Z_i$  (es decir con  $X_i$ ) lo que genera un problema de estimación, porque  $P_i$  es no lineal no sólo en  $X_i$  sino también en las  $\beta_i$ , como se ve en la segunda ecuación. Esto significa que no se puede estimar los parámetros con el procedimiento habitual de mínimos cuadrados ordinarios MCO, sino con máxima verosimilitud. Este problema puede solucionarse de la siguiente manera: Si  $P_i$ , la probabilidad de acceder a crédito está dada por la tercera función entonces  $(1 - P_i)$  la probabilidad de que  $Y=0$  (que el suceso **no ocurra**) es:

$$1 - P_i \frac{1}{1 + e^{-z}} \quad \text{Ec.4}$$

Por consiguiente, se puede expresar:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{zi}}{1 + e^{-zi}} = e^{zi} \quad \text{Ec.5}$$

Entonces si  $P_i/(1-P_i)$  es sencillamente la razón de las probabilidades en favor de tener acceso a crédito, la razón de la probabilidad de que un productor tenga acceso a crédito respecto de que no tenga acceso. Así si  $P_i = 0.8$  significa que las posibilidades son 4 a 1 en favor de que el productor tenga acceso a crédito.

Por lo tanto, agregando un logaritmo natural a la ecuación 5, se obtiene:

$$P_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i \quad \text{Ec.6}$$

Otras características del modelo son dadas por Gujarati y Porter (2010):

- A medida que  $P_i$  va de 0 a 1 ( $Z$  varía de  $-\alpha$  a  $\alpha$ ), el Logit va de  $-\alpha$  a  $\alpha$ , es decir, aunque las probabilidades se encuentran entre cero y uno los Logit no están acotados en esa forma.
- Aunque  $L$  es lineal en  $X$ , las probabilidades en sí mismas no lo son.
- Aunque las ecuaciones anteriores incluyen sólo una variable  $X$  o regresora se pueden añadir muchas.
- Si  $L$  es positivo significa que cuando se incrementa el valor de las regresoras aumentan las probabilidades de que la regresada sea igual a uno. Si  $L$  es negativo las probabilidades de que la regresada iguale a uno disminuyen conforme se incrementa el valor de  $X$ .
- $\beta_2$  (la pendiente) mide el cambio ocasionado en  $L$  por un cambio en el  $X$ .

Por otro lado, More y Vargas (2016) agregan que se deben considerar otros aspectos al utilizar este modelo como:

- Perturbaciones heterocedásticas: en caso de que exista esta perturbación se debe implementar la siguiente ecuación:

$$\sqrt{WL_i} = \beta_1\sqrt{w} + \beta_2\sqrt{wx_i} + \sqrt{w\mu_i} \quad \text{Ec.7}$$

- La estimación de los parámetros puede calcularse de dos formas, en caso de observaciones repetidas se calcula a partir de mínimos cuadrados generalizados, y en no repetidas se utiliza máxima verosimilitud.

- Para evitar pérdidas de grados de libertad, se puede usar 0.01 para  $\hat{Y}$  estimada cuando los  $\hat{Y}_i$  estimados sean negativos y 0.99 cuando superan o igualan a 1.

### **Variables analizadas en el modelo de regresión logística**

Entre las principales variables explicativas en modelos de probabilidad para investigaciones de acceso a crédito, se utilizan factores socioeconómicos o demográficos que caractericen a la población analizada como género, edad, nivel de educación, ingresos, tenencia de tierra, entre otros (Charmaine, Cloate, y Schalkwyk ,2015; Fakayode y Rahji ;2009; Yehuala,2008).

Para este estudio se utilizaron 14 variables independientes categóricas, basadas en las principales características socioeconómicas de los ganaderos de la EDGBC, como género, edad, nivel educativo, tamaño de tierra (hectáreas), tamaño del hato, asociatividad, asistencia técnica, contabilidad formal, registros productivos y reproductivos, infraestructura, acceso a internet, además del sistema productivo y región que pueden limitar el acceso a crédito formal (Tabla 3).

Tabla 3  
*Categorización de las variables independientes del modelo logit propuesto*

<b>Variable</b>	<b>Categoría encuesta</b>	<b>Categoría modelo logit</b>
<b>Género</b>	Masculino Femenino	0= No es mujer 1= Si es mujer
<b>Edad</b>	Continua	1=Menores de 30 años 2=De 30 a menos de 40 años 3=De 40 a menos de 50 años 4=De 50 a menos de 60 años 5=De 60 a menos de 70 años 6=De 70 a más años
<b>Nivel educativo</b>	Primaria incompleta Primeria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Universidad incompleta Universidad completa	1= Primaria 2= Secundaria 3= Universidad o superior
<b>Tamaño de la tierra</b>	Continua	1=Menos de 50 hectáreas 2=De 50 a menos de 100 hectáreas 3=De 100 a menos de 150 hectáreas 4=De 150 a menos de 200 hectáreas 5=De 200 a menos de 250 hectáreas 6=De 250 a más
<b>Tamaño del hato</b>	Continua	1=Menos de 50 animales 2=De 50 a menos de 100 animales 3=De 100 a menos de 150 animales 4=De 150 a menos de 200 animales 5=De 200 a menos de 250 animales 6=De 250 a más
<b>Asociatividad</b>	Categórica	0= No está asociado 1= Si está asociado
<b>Asistencia técnica</b>	Categórica	0= Si recibe asistencia técnica 1= No recibe asistencia técnica
<b>Contabilidad Formal</b>	Categórica	0= No lleva contabilidad formal 1= Si lleva contabilidad formal
<b>Registros productivos</b>	Categórica	0= No lleva registros productivos 1= Si lleva registros productivos
<b>Registros reproductivos</b>	Categórica	0= No lleva registros reproductivos 1= Si lleva registros reproductivos
<b>Acceso a internet</b>	Categórica	0= No tiene acceso a internet 1= Si tiene acceso a internet

Variable	Categoría encuesta	Categoría modelo logit
<b>Instalaciones</b>	Continua	1= Menos de 1 instalación 2= De 2 a 3 instalaciones
<b>Sistema productivo</b>	Cría	1=Sistema de Cría
	Desarrollo de machos	2= Sistema de Desarrollo
	Desarrollo de novillas para cría	3= Sistema de Engorde
	Doble propósito	4= Sistema Doble propósito
	Engorde de machos	5= Sistema Lechería
	Engorde de novillas para sacrificio	6= Sistema Mixto
	Engorde de vacas para sacrificio	
	Lechería	
	Mixto	
<b>Región</b>	Brunca Central Chorotega Huetar Atlántica Huetar Norte Pacífico Central	0= El productor no pertenece a la región 1= El productor pertenece a la región

Fuente: Elaboración propia, 2018

Como se denota en la tabla anterior, la variable dependiente es una variable binaria o dummy con valores de 1 para aquellos productores que mencionan tener accesibilidad a crédito y 0 para aquellos que no.

En cuanto a las variables independientes como asociatividad, acceso a internet, contabilidad formal, registros productivos y reproductivos y asistencia técnica también son dummy; por lo que se tomó un valor de 1 cuando la condición se presenta y 0 cuando no.

Por lo tanto, las ecuaciones estimadas para esta investigación se basarán en una versión adaptada de los modelos de Yehuala (2008), Madafu (2015) Jedege (2015).

Siguiendo a Logit :

$$P(Y) = \beta_0 + \sum \beta_1 X_i + \mu \quad \text{Ec.8}$$

Entonces:

$$Y = \beta_0 + \beta_1(Edad) + \beta_2(Género) + \beta_3(Educación) + \beta_4(Atecnica) \quad \text{Ec.9} \\ + \beta_5(Asociatividad) + \beta_6(Area) + \beta_7(Conta) + \beta_8(RegistrosR) \\ + \beta_9(RegistrosP) + \beta_{10}(Internet) + \beta_{11}(Insta) + \beta_{12}Hato \\ + \beta_{13}(SistProd) + \beta_{14}(Región) + \mu$$

Donde:

$Y$  = “1 demandantes con accesibilidad a crédito, 0 demandantes sin accesibilidad a crédito”

$\beta_0$  = Término de constante

$\beta_1$ : Coeficientes logísticos para variables independientes

$\mu$  = Término de error

### **Estimación del modelo de regresión logística o logit**

Para obtener el modelo logístico se utilizó el programa estadístico R. Primeramente se realizaron pruebas con las variables de la ecuación 9, hasta obtener las variables más importantes que influyen en el acceso a crédito en el sector ganadero bovino en Costa Rica.

Seguidamente, para la escogencia del modelo se realizaron dos métodos de selección de variables, la primera prueba se utilizó el paquete R glmulti del autor Vincent Calcagno que analiza los 5 mejores modelos bajo el criterio de información Akaike y el segundo fue el método de stepwise (paso a paso) en el que mediante contrastes condicionales de razón de verosimilitudes se comparan modelos con diferentes variables, utilizando también el criterio de información Akaike.

Este criterio se define en base a la log-verosimilitud y al número de parámetros del modelo, el valor de AIC se calcula como:

$$\text{AIC} = -2 * L_{\text{modelo}} + K * \text{número de parámetros estimados} \quad \text{Ec.10}$$

Con  $K=2$  y  $L$  la log-verosimilitud

Este criterio penaliza los modelos con muchos parámetros frente a los modelos más parsimoniosos. La función stepAIC extrae el AIC asociado a los diferentes modelos que resultan de añadir o quitar del modelo actual cada una de las variables y se elige el modelo con menor valor de AIC (Reche, 2013).

Para conocer la bondad de ajuste del modelo se realizaron pruebas de contraste como la prueba de Wald, y test condicional de razón de verosimilitudes y la curva ROC. Para el

diagnóstico y validación se analizaron los residuos y medidas de influencia mediante los hat values y las distancias cooks para ver sobre que variable del modelo es influyente cada observación. Además de análisis de colinealidad mediante factores de inflación de la varianza generalizado (GVIF), así como una validación cruzada, mediante el método leave-one-out cross (LOOCV).

Por otro lado, se realizó una comparación de perfiles de 6 ganaderos promedio por región, mediante la función predict de R, para estimar la probabilidad de acceso de los productores según región y sus condiciones socioeconómicas.

Por lo tanto, el planteamiento de la hipótesis de la investigación es:

**Hipótesis nula:** Los productores de ganado bovino de la EDGBC con las mismas condiciones socioeconómicas, tienen la misma probabilidad de acceso a crédito formal en Costa Rica para el año 2017-2018.

**Hipótesis alternativa:** Los productores de ganado bovino de la EDGBC con diferentes condiciones socioeconómicas, tienen mayor probabilidad de acceso a crédito formal en Costa Rica para el año 2017-2018.

## **CAPITULO I**

### **Oferta de crédito productivo formal al sector ganadero bovino en Costa Rica**

La inclusión financiera, es el acceso de la población desatendida a una oferta amplia de servicios financieros adaptados a sus necesidades y ofrecidos por una variedad de proveedores de servicios financieros regulados (Villareal, 2017).

Sin embargo, aún existen grandes desafíos para seguir avanzando hacia la inclusión financiera, ya que actualmente se estima que, en el mundo, dos millones de personas no utilizan servicios financieros formales y más del 50% de los adultos en los hogares más pobres no tienen acceso a servicios bancarios (Banco Mundial, 2017).

En América Latina, el acceso a financiamiento es muy limitado, donde solo el 51% tiene una cuenta abierta en una institución financiera formal, es decir, alrededor de 185 millones de personas en la región permanecen sin acceso a servicios financieros formales, principalmente las zonas pobres y rurales que son mayormente desatendidas como el caso de Bolivia, Colombia, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y Perú, donde los niveles de acceso en áreas rurales están por debajo del 40% (Olloqui, Andrade, y Herrera, 2015).

Por lo tanto, más allá de ofrecer o proveer un servicio financiero, la problemática radica en que los servicios financieros no se adaptan a las necesidades de la población pobre. En el caso del sector agropecuario de Costa Rica, de acuerdo con el Censo Agropecuario 2014, el 86,18% de las fincas (80.163) no obtuvieron ningún tipo de financiamiento, donde un 90% no solicitaron créditos y el 10% restante no cumplieron con los requisitos de los servicios financieros como capacidad de pago, ausencia de título de propiedad, garantías, seguros, entre otros (INEC, 2014).

El siguiente capítulo tiene como objetivo conocer las diferentes políticas que el país ha realizado para fomentar la inclusión financiera, como lo son el Sistema Banca para el Desarrollo y los seguros pecuarios, además de conocer el comportamiento del crédito agropecuario en los últimos años, asimismo identificar los oferentes de crédito y sus características en cuanto a los servicios financieros que ofrecen al sector ganadero, con el fin de identificar los factores que limitan al acceso a crédito de los ganaderos en el país.

## **6.1. Instrumentos de política pública para fomentar la inclusión financiera en Costa Rica**

A nivel mundial la inclusión financiera se ha convertido en un tema prioritario donde legisladores y reguladores de desarrollo buscan alternativas para mejorar el acceso a financiamiento. Por eso como parte de estos esfuerzos, se espera alcanzar un acceso financiero universal para el año 2020 (Banco Mundial, 2017).

Según el Banco Mundial, muchos países ya se han comprometido a lograr este objetivo, mediante el desarrollo de estrategias nacionales para ampliar el acceso a los servicios financieros formales.

Entre estas estrategias se encuentran los programas de evaluación del sector financiero, los cuales buscan fortalecer los sistemas financieros de los países, mediante 9 áreas entrelazadas como: estrategias nacionales de inclusión financiera a través de asistencia técnica a los gobiernos, modernización de los sistemas de pago minorista y los pagos de gobierno mediante diseño de estrategias para promover el uso de pagos electrónicos, reformas de los sistemas nacionales de pagos y la diversificación de servicios financieros para individuos (Banco Mundial, 2017). Otras áreas son la protección del consumidor financiero mediante la creación de un marco legal y regulatorio, educación financiera, ampliación los puntos de acceso, así como datos estadísticos de inclusión financiera.

En caso de Costa Rica, con el fin de facilitar el acceso a financiamiento se han desarrollado políticas públicas, basadas en la banca de segundo piso o de desarrollo, que es definida como *“instituciones que se abocan en mayor o menor medida al desarrollo económico y social, mediante la movilización de recursos financieros, la creación de capacidad técnica, institucional y de conocimiento, así como la provisión de bienes públicos globales, regionales o nacionales según el caso”* (Rodríguez, 2013,p.22).

Por eso busca facilitar el acceso a servicios financieros, principalmente crédito, para sectores como las pequeñas y medianas empresas, el sector agrícola, proyectos de medio ambiente y actividades de innovación, siendo este un instrumento de apoyo a la transformación económica y social de los países (Villareal, 2017).

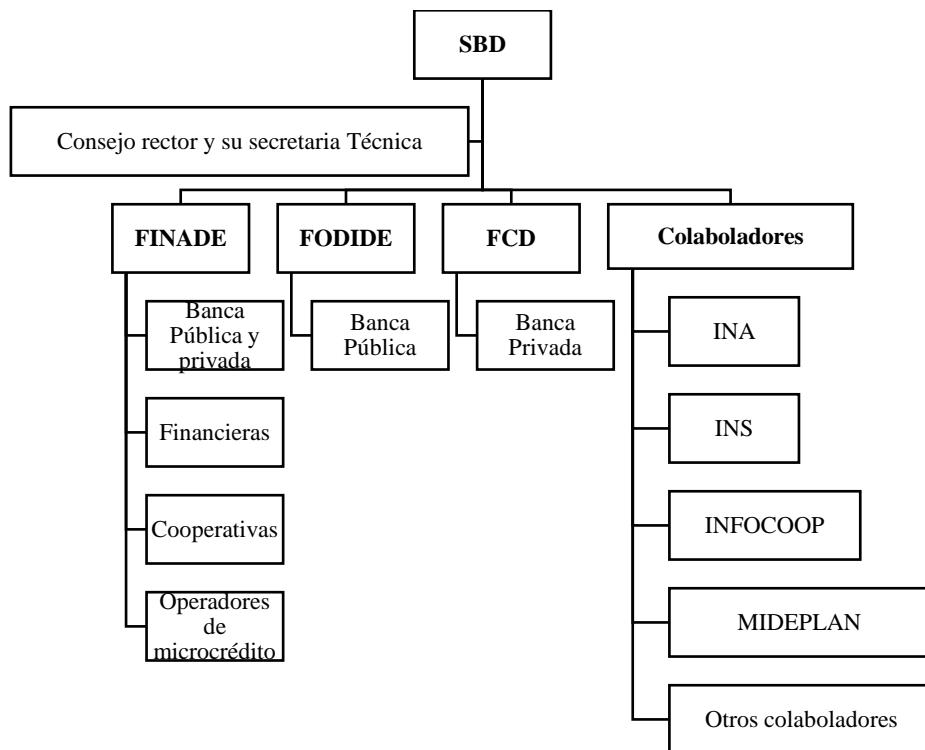
En Costa Rica los oferentes de banca de segundo piso son los bancos estatales, las cooperativas de ahorro y crédito, los bancos privados y más reciente el Sistema Banca para el Desarrollo, que se ha enfatizado en la colocación de fondos dirigidos al desarrollo agropecuario (Villareal, 2017).

El Sistema Banca para Desarrollo, es un mecanismo para financiar e impulsar proyectos productivos, viables y factibles de acuerdo con el modelo de desarrollo del país. Este tiene fundamento legal a la Ley de Sistema de Banca para el Desarrollo (Ley 8634) y la reforma integral en el 2014 (Ley 9274).

Además, busca establecer estrategias orientadas a facilitar el acceso a crédito, mediante la promoción de mecanismos viables y sostenibles, financieros y no financieros, así como otorgamientos de avales y garantías, además de estrategias que promuevan la competitividad y la innovación (Sistema Banca para el Desarrollo [SBD], 2017).

La máxima autoridad del SBD es el Consejo Rector que está integrado por el Ministerio de Economía y Comercio (MEIC) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), asimismo un representante del sector industrial y de servicios, designado por la Cámara de Industrias de Costa Rica, además un representante de sector agropecuario designado por la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria y un miembro independiente nombrado por el Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas (SBD, 2017).

Además de una secretaría técnica, instancia encargada de la ejecución, articulación y condición de los alcances de la Ley 9274. También una auditoría interna y una dirección ejecutiva integrada por una dirección general de operaciones y finanzas, dirección de fomento y promoción de desarrollo, dirección de riesgo y una dirección de estrategia (Figura 1).



*Figura 1.*  
Estructura organizativa del Sistema Banca para el Desarrollo  
Fuente: SBD,2017

Según la Ley 9274, los principales beneficiarios del SBD en áreas de financiamiento, avales o garantías, capital semilla, capital de riesgo, se encuentran emprendedores, microempresas, pymes, micro, pequeño o mediano productor agropecuario, los modelos asociativos empresariales y beneficiarios de microcrédito.

Además, está constituido por todos los intermediarios públicos como el Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), instituciones públicas prestadoras de servicios no financieros y de desarrollo empresarial y organizaciones estatales y no estatales que canalicen recursos públicos para el financiamiento y promoción de proyectos productivos, asimismo todos los intermediarios privados fiscalizados por la SUGEY y las entidades privadas acreditadas por el Consejo Rector.

Actualmente son 38 operadores financieros acreditados al SBD, donde destacan principalmente las cooperativas de producción (11), cooperativas de ahorro y crédito (8), microfinancieras (7), bancos públicos y privados (6) y una mutual (SBD, 2017).

De los principales oferentes para el sector agropecuario destacan de igual manera las cooperativas de producción y cooperativas de ahorro y crédito, así como las microfinancieras, siendo un total de 34 operadores financieros.

Según la Ley 8634, estas entidades financieras pueden obtener los recursos de financiamiento a través de 4 fuentes: el Fideicomiso Nacional para el Desarrollo (FINADE), el Fondo de Financiamiento para el Desarrollo (FOFIDE), el Fondo de Crédito para el Desarrollo (FCD) y el fondo CREDES (Figura 1).

**a) Fideicomiso Nacional para el Desarrollo**

Los recursos del FINADE se destinan a fines de capital para el financiamiento de operaciones crediticias de factoraje financiero, arrendamiento financiero y operativo, microcréditos y proyectos del sector agropecuario, asimismo como capital para el otorgamiento de avales que respalden los créditos. Además, para servicios no financieros y de desarrollo empresarial como lo son capacitaciones, asistencias técnicas, estudios sectoriales a nivel nacional y regional, investigación y desarrollo para innovación, manejo de microcréditos, entre otros. Otros fines son para el financiamiento del seguro agropecuario o primas de otros sectores productivos (SBD, 2017).

**b) Fondo de Financiamiento para el Desarrollo**

Este fondo se estima únicamente a la banca pública a excepción del Banhvi, quienes destinarán anualmente, al menos 5% de sus utilidades netas después del impuesto de la renta, deberán tomar como base de cálculo las utilidades netas del año anterior, considerando que la junta directiva de los bancos puede realizar aportes anuales adicionales al porcentaje estipulado.

Cabe destacar que de estos fondos al menos 11% debe ser destinado a los beneficiarios mencionados de la ley. Estos saldos de crédito deben crecer al menor 5% real por año hasta alcanzar 25% del fondo (SBD, 2017).

### c) Fondo de Crédito para el Desarrollo

Este fondo es dirigido a la banca privada, ya que proviene de 17% de las captaciones de banco privados. Esto porque va dirigido principalmente a clientes con un perfil más empresarial, pero con énfasis en la micro, pequeña y mediana empresa.

Por otro lado, el Sistema Banca para el Desarrollo, cuenta con el apoyo de instituciones enfocadas en el desarrollo empresarial como el INA, INFOCOOP, MIDEPLAN y el IMAS, los cuales brindan capacitaciones, asesorías, entre otros.

El INA asigna una suma mínima del 15% de sus presupuestos ordinarios y extraordinarios cada año, con el fin de apoyar a los beneficiarios de la ley mediante actividades de capacitación, asesoría técnica y apoyo empresarial, además en el apoyo de procesos de preincubación, aceleración de empresas, becas a nivel nacional e internacional para microempresarios y apoyo de proyectos de innovación, entre otros.

El INFOCOOP, anualmente debe presentar un plan integral de apoyo al SBD, el cual contenga como objetivo potencializar las herramientas de acceso a crédito. De igual manera, esta institución debe procurar que los recursos destinados a los beneficiarios sean como mínimo del 15% de las transferencias anuales que le realiza la banca del Estado.

En cuanto al IMAS incluye dentro de sus programas, el apoyo financiero a personas físicas en condiciones de pobreza que presenten proyectos viables y sostenibles que permitan la movilidad social y no posean hasta un 25% de garantía o contragarantía para poder tener acceso al fondo de avales del SBD.

Con respecto a MIDEPLAN establece de forma anual un apoyo internacional para el SBD, donde los recursos donados deben ser depositados en el FINADE. Otros posibles colaboradores que pueden integrarse a través de convenios son los colegios profesionales, los colegios técnicos, organizaciones no gubernamentales y otras instituciones dedicadas a la investigación y docencia (SBD, 2017).

Además, se encuentra el **fondo CREDES** que se creó con el fin de financiar los proyectos viables que presenten los beneficiarios definidos en la Ley 9274. Ese corresponde al 10% de las captaciones que realizan los bancos privados, los cuales son colocados de forma directa o mediante la banca de segundo piso a los beneficiarios del SBD.

Por otro lado, en julio del 2017, se decretó de interés público el “**Programa de Democratización Financiera denominado Consejos de Apoyo Rural (CAR)**”, el cuál es una iniciativa desarrollada en forma conjunta entre el SBD y el Banco Nacional de Costa Rica, instando a todas las dependencias del sector público y privado a apoyar este programa, con el fin de promover la inclusión financiera de pequeños productores agropecuarios y de las micro y pequeñas empresas de todos los sectores económicos de las zonas rurales, donde hay una limitada presencia de la banca.

En el decreto 40537, se establece que el Banco Nacional de Costa Rica, de acuerdo con el marco legal del sistema bancario, tendrá un Departamento de Crédito Rural, encargado de promover el crédito agrícola y el mejoramiento socioeconómico del productor.

El BNCR y SBD proponen que los Consejos de Apoyo Rural, estén integrados por 3 personas reconocidas en las comunidades y que conozcan de las diferentes actividades que se desarrollan. Estos serán nombrados por el Gerente de la oficina del banco relacionado con el consejo. Dentro de las funciones que debe cumplir el consejo son: incentivar las necesidades y requerimiento de créditos de los productores de la zona, deberá incluir una recomendación al expediente de crédito, el cual sustituirá al resultado del score <sup>1</sup>que aplica el banco, además de apoyar las acciones administrativas para el cobro y recuperación de los préstamos.

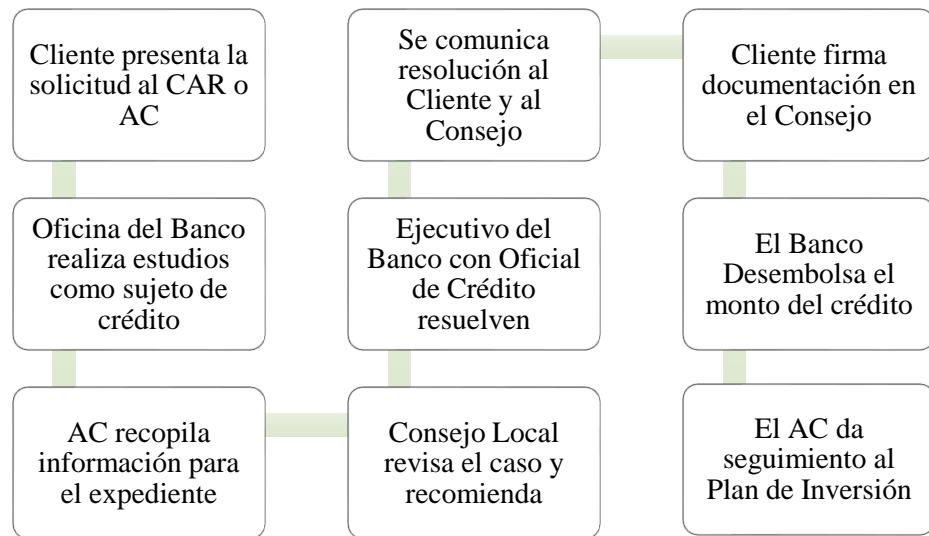
Además, también habrá un agente corresponsal, quién se encargará de apoyar al banco en la gestión de cobro administrativo en los créditos que presenten atraso. Estos podrán cobrar una comisión de trámite a los beneficiarios de crédito que puede incluirse en el plan de inversión.

El SBD se encargará de capacitar a funcionarios del banco de zonas y oficinas donde se implemente este esquema, además complementará con servicios no financieros y definirá un modelo de aválares de cartera para créditos que se originen en este modelo (SBD,2017).

---

<sup>1</sup> El score crediticio, es un puntaje en que las entidades financieras pueden determinar la probabilidad que el cliente tiene para pagar sus deudas.

A continuación, se detalla el proceso de este modelo:



*Figura 2.*  
Proceso del Programa CAR  
Fuente: Adaptado del BNCR,2017

Este programa proyectó una disponibilidad de 4.000 millones de colones para la primera etapa, donde se harían cargo 20 consejos, 6 agentes correspondientes inscritos y 9 agentes de convenio, beneficiando a 1300 productores con montos máximos de hasta 5 millones de colones con garantías flexibles de la cartera de FINADE. Cabe destacar, que, en noviembre 2017, se desembolsó los primeros 6 créditos por 18 millones de colones y se están capacitando 200 funcionarios (Banco Nacional de Costa Rica [BNCR], 2017).

Por otra parte, en el 2018 se lanzó el **“Programa Sectorial de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero”** iniciativa del Consejo Rector del SBD apoyada por el IICA, y actores claves del sector privado y sus organizaciones, sector público y sus instituciones y de la academia que busca potenciar el desarrollo ganadero bovino y la cadena en su conjunto.

Según el asesor Javier Flores Galarza del IICA, las características del programa son buscar condiciones de financiamiento adaptadas a los sistemas productivos, asignación de recursos de SBD operado por entidades acreditadas interesadas, garantías fiduciarias, mobiliaria, hipotecaria, plazos de pago y períodos acordes al sistema productivo además de asistencia técnica.

Los beneficiarios de este programa son todas aquellas personas físicas y jurídicas dedicadas al desarrollo de actividades ganaderas acordes a la clasificación descrita en la Ley 9274.

Entre las líneas de crédito del programa se encuentra: semovientes ( compra o retenciones), mejora de pasturas y sistemas de pastoreo, establecimiento de sistemas silvopastoriles, abastecimiento de agua limpia, sanidad y seguro agropecuario, mejoramiento genético, ampliación del hato, establecimiento de instalaciones para manejo de ganado, maquinaria y equipos de ordeño, sistemas de alimentación complementaria, biodigestores o energías alternativas, compra de vehículos de transporte animal, líneas de capital de trabajo, programas de registro y contabilidad ganadera.

Las condiciones de financiamiento están en función del ciclo de conversión del productor; es decir, el plazo que transcurre desde que se realiza la compra de los insumos para materializar la producción leche o carne y el plazo en que recibe efectivamente el pago por la venta de sus productos.

Tabla 4  
*Principales condiciones de financiamiento del Programa de Fomento Ganadero en Costa Rica, 2018*

<b>Modelo</b>	<b>Plazo máximo</b>	<b>Gracia máxima</b>	<b>Tasa fija máxima <sup>1/</sup></b>
Sistema de cría	10 años	24 meses	Tasa fija 8%
Sistema de desarrollo	5 años	12 meses	Tasa fija 8%
Sistema de engorde	5 años	12 meses	Tasa fija 8%
Sistema de doble propósito	12 años	12 meses	Tasa fija 8%
<u>Sistema de lechería</u>	<u>10 años</u>	<u>12 meses</u>	<u>Tasa fija 8%</u>

1/Durante los primeros 60 meses. A partir del mes 61 la tasa de interés será TBP+2 puntos.

Fuente: IICA, 2018

El periodo de gracia del beneficiario se establece según el flujo de efectivo del proyecto a financiar, plazo del crédito de acuerdo con la naturaleza de inversión y conforme al criterio y justificación técnica emitida por el profesional en el área.

Por otro lado, el Consejo Rector de Banca para el Desarrollo aprobó que los recursos del programa sean distribuidos entre los operadores financieros que participen en el mismo, siendo el monto autorizado para el Programa de ₡5.000.000.000 (cinco mil millones de colones). Además, la tasa de interés a los operadores es a TBP menos 1pp (punto porcentual) con recursos provenientes del impuesto establecido en el artículo 59, inciso H) de la Ley del

Impuesto sobre la Renta, Ley 7092, denominado “banca maletín”, con un margen para el Operador Financiero que participe del referido Programa de 3pp (IICA, 2018).

El presupuesto asignado para cobertura de tasa de interés es de hasta ₡250.000.000 por parte de SBD/FINADE, y MAG con ₡580.000.000 y CORFOGA con ₡200.000.000

Además, los beneficiarios recibirán asistencia técnica que se establecerá al amparo de un “Plan de Finca” elaborado por los ganaderos con el acompañamiento de expertos en el tema. Estos expertos son 35 “Asesores Ganaderos” que fueron acreditados por el INA, el SBD y el IICA, capacitados en temas de administración de fincas, sanidad, alimentación, mejoramiento genético y prácticas amigables con el ambiente.

El lanzamiento oficial del programa se realizó el sábado 21 de julio del 2018 en Liberia, Guanacaste, contando con 3 operadores financieros acreditados en solicitar estos recursos como el Banco Nacional con ₡3.500.000.000, COOCIQUE RL con ₡1.500.000.000 y el BAC Credomatic.

Las cifras en los primeros 45 días de operación, fueron alrededor de 40 solicitudes de crédito, en más de 620 millones de colones, 29 planes de finca, donde 63% son solicitudes para ganadería de carne y 29% doble propósito y el 8% en ganadería de leche.

Los ganaderos que deseen obtener una línea de crédito de ese programa, primeramente debe realizar la solicitud de crédito en el operador financiero, donde el ejecutivo de crédito realiza la solicitud de los servicios del asesor ganadero y el IICA gestiona y asigna al asesor, seguidamente el asesor visita e inspecciona la finca del productor y elabora el Plan de Finca ,donde el IICA se encarga de revisar y enviar al ejecutivo de crédito, quien determina si aprueba o rechaza la solicitud.

Por otra parte, un tema importante a considerar para incentivar la inclusión financiera, especialmente en sectores como el agropecuario, es el de las garantías, donde gran parte de las solicitudes de créditos son rechazadas por falta de estas, además porque para las entidades financieras este sector es muy riesgoso.

El sector agropecuario se enfrenta a una amplia gama de riesgos, ya sean laborales, de mercado, financieros y de producción, este último en constantes amenazas por los peligros naturales (inundaciones, sequías, erupciones, entre otros) que generan importantes pérdidas

económicas a los productores, que se ven imposibilitados de cumplir con los compromisos de pago de sus deudas y se exponen en el futuro a no ser sujetos de crédito y acceso a recursos (Villareal, 2017).

Por eso a continuación se explicará sobre las garantías que permiten incentivar la inclusión financiera para el sector ganadero en Costa Rica:

En Costa Rica, con el fin de incentivar la inclusión financiera a los sectores económicos con mayor riesgo, en el año 2014, se promulgó la Ley de Garantías Mobiliarias (Ley 9246), con el fin de ampliar las categorías de bienes que pueden ser dados en garantía como: bienes tangibles o intangibles, cuentas por cobrar, cosechas, inventarios, contratos, marcas, propiedad intelectual, ganado, maquinaria y equipo.

En el caso de Banca para el Desarrollo, según la Ley 9274 las garantías y avales son instrumentos financieros creados como respaldo solidario para los operadores de crédito, que cuenten con licencia que los acredite, asimismo para los beneficiarios que presenten insuficiencia de garantía para ser sujetos de financiamiento.

Para que un operador pueda obtener la aprobación del uso de recursos de avales del SDB como el Fideicomiso Nacional para el Desarrollo (FINADE), este hace un análisis de riesgos para el programa presentado por el operador financiero, una vez que es autorizado, firma un contrato con el fiduciario del fondo de garantías y avales, donde se compromete a mantener la calidad de la cartera de crédito dentro de los márgenes aceptados en el análisis de riesgo.

Según esta Ley el FINADE cuenta con un plazo máximo de 10 días para resolver la solicitud de una garantía y aval por parte de un operador, en caso de que exista una garantía adicional por parte del beneficiario en el financiamiento de activos fijos, estas garantías deben quedar a favor del operador financiero o el FINADE según las políticas de crédito del operador.

Los avales o garantías del FINADE pueden cubrir créditos de hasta \$120.000 con un costo por la garantía del 3% anual, que es pagada por el beneficiario y trasladada por el operador al fiduciario por trimestre adelantado, sin embargo, el Consejo Rector puede establecer comisiones según los resultados y el nivel de siniestralidad que presenten los operadores financieros.

Además, el FINADE garantiza un monto máximo de hasta el 75% del valor del crédito, en caso de que los beneficiarios que aún no puedan completar el respaldo de la garantía y califiquen dentro del rango de pobreza o pobreza extrema pueden acceder a un complemento del 25% de garantía adicional proporcionado por el IMAS (SBD,2017).

En caso de desastres naturales que cuenten con una declaratoria de emergencia del gobierno el monto máximo a garantizar la operación podrá ser de hasta 90% en operaciones de crédito productivo.

La liquidación de los avales se hace a setenta días naturales a partir del incumplimiento del deudor, asimismo en ese plazo el operador puede presentar la solicitud y documentación de la debida diligencia de las gestiones de cobro.

Por otro lado, a los beneficiarios del fondo que no hayan cancelado sus operaciones de crédito y se deba hacer uso del aval no tendrá la posibilidad de obtener un nuevo aval por un plazo de 4 años y se registrará así ante las protectoras de crédito y la SUGEF.

Cabe destacar, que además del fondo de avales del FINADE, la Ley 9274 prevé que colaboradores como el INFOCOOP y el IMAS puedan ejecutar sus funciones mediante el SBD con el otorgamiento de avales que pueden ser complementarios a los ofrecidos por FINADE.

En cuanto a las micro, pequeñas y medianas empresas, existe un fondo conocido como FODEPYME, creado por la Ley 8262, administrado por el Banco Popular y de Desarrollo Comunal, el cual busca fortalecer el desarrollo y la competitividad de estas empresas mediante el otorgamiento de avales, financiamiento de intangibles y servicios de desarrollo empresarial (MEIC, 2017).

Esta garantía es otorgada a una empresa por parte del FODEPYME para solicitudes de crédito, garantías de participación y cumplimiento o emisión de títulos de valores, especialmente para proyectos o programas de capacitación, asistencia técnica, desarrollo tecnológico y potencial humano, procesos de innovación, entre otros (MEIC, 2017).

Por otro lado, existen los seguros agropecuarios que funcionan como una póliza que pueden ser utilizadas como garantía de un préstamo, en caso de afectación de sus cultivos, animales, entre otros.

Costa Rica cuenta con un Seguro Integral de Cosechas que tiene como fin, la prestación de indemnizaciones en el evento de la pérdida total y parcial de las cosechas producidas por hechos no imputables al hombre, es decir, derivados de sequías, exceso de humedad, granizo, erupción volcánica y otros desastres naturales (Instituto Nacional de Seguros[INS], 2017).

Este seguro ofrece a los productores diversas formas de aseguramiento como inversión con ajuste de rendimiento para cultivos como (arroz, café, frijol, piña, caña de azúcar, tubérculos, hortalizas y frutales) seguro por planta muerta (banano, café, piña, frijol, ornamentales, entre otros) y seguro de daño físico directo, en caso de cultivos como arroz, frijol y frutales (INS, 2017).

En el 2017, el INS creó el Seguro Pecuario, cuyo objetivo es la protección de los animales contra los riesgos que están fuera del control del hombre, como enfermedades y accidentes, aminorando los efectos desastrosos de las pérdidas económicas que sufren los productores.

El Seguro Pecuario cubre al ganado bovino, bufalino, porcino y equino, estos animales deben tener una condición corporal superior a 2; es decir, no deben encontrarse en estado de desnutrición (Tabla 5).

Tabla 5  
*Clasificación de ganado que cubre el Seguro Pecuario del INS en Costa Rica, 2017*

<b>Animales</b>	<b>Edades</b>
Ganado Bovino	Desde los 6 meses y 8 años
Ganado Bufalino	Desde los 8 meses a 14 años
Ganado Porcino	Desde los 38 días a 8 años
Ganado Equino	Desde los 6 meses y 14 años

Fuente: INS, 2017

Las modalidades de contratación pueden ser individual o colectiva; es decir, se dan aseguramientos a una persona física o jurídica, las cuales se pueden ofrecer para animales individuales o hatos, asimismo aseguramientos para grupos de productores.

El Departamento Agropecuario del INS (2017) menciona que los productores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Solicitud de seguro pecuario debidamente llenada.
- Contar con una finca o contrato de arrendamiento vigente, este último debe ser comprobado mediante un documento que puede usufructurar dicho terreno.

- Tener las instalaciones mínimas, cercas, potreros, corral y manga.
- Acceso a la finca en vehículo durante todo el año.
- Forraje suficiente durante todo el año.
- Animales debidamente identificados y marcados.
- Certificado Sanitario de Operación CVO, para la cobertura B.
- Animales en condición corporal igual o superior a 2.
- Animales en las edades estipuladas por el INS.
- En caso de animales con registro, debe presentar copia del certificado de los animales a nombre del asegurado.
- Libres de parásitos externos.
- Contar con romana o pesaje certificado por el banco o a la asociación (opcional).
- Certificado veterinario de vacunación y desparasitación de los semovientes a asegurar.
- Registro a nombre del asegurado, examen andrológico para la cobertura.

El Seguro Pecuario cubre diferentes riesgos a partir de 5 coberturas, una básica y 4 adicionales. La cobertura A básica cubre riesgos de muerte por enfermedad, accidente y muerte o sacrificio del semoviente asegurado en el parto. La cobertura B cubre riesgos de transporte, la C por incapacidad reproductora, la D por muerte por anaplasmosis<sup>2</sup> y piroplasmosis<sup>3</sup> y la cobertura E por muerte por faenado (Arias, 2018).

#### a) Cobertura A. básica

Según el Lic. Mario Arias Piedra, encargado de la Dirección Técnica del INS esta cobertura incluye:

**Muerte por enfermedad:** cubre solo las enfermedades endémicas, con más de un año de estar declaradas en el país que sean prevenibles por vacunación.

**Muerte por accidente:** cubre la muerte del animal asegurado por accidente dentro de la finca descrita en la solicitud de seguro, además ampara la muerte del animal por fenómenos naturales.

---

<sup>2</sup> Es una enfermedad causada por la infección causada por la bacteria Anaplasma.

<sup>3</sup> Infección parasitaria transmitida por garrapatas que causa morbilidad y mortalidad en el ganado bovino.

**Muerte o sacrificio del semoviente asegurado, en el parto:** cubre solo algunas complicaciones durante el parto como parto distóxico (parto difícil), prolapsos uterinos o vaginal hemorragias, fracturas y rupturas del ligamento redondo, demostrado mediante necropsia.

**b) Cobertura B**

**Muerte durante el transporte:** muerte provocada por accidentes de tránsito, durante el traslado de los semovientes dentro del territorio nacional, incluyendo la muerte o sacrificio por lesiones que se produzcan en las maniobras de carga y descarga. Se incluye dentro de esta cobertura la muerte por sofocamiento, siempre que no sea provocado por sobrecarga o negligencia. El transporte debe de contar con revisión técnica vehicular (RTV) al día, y certificado veterinario de operación (CVO) vigente (Arias, 2018).

**c) Cobertura C**

**Incapacidad reproductora:** el animal debe estar registrado a nombre del asegurado, con examen andrológico<sup>4</sup> con máximos 3 meses de realizado. Según Arias (2018), cubre únicamente las siguientes lesiones que determinen el sacrificio del animal:

Ruptura de ligamentos redondo en la articulación de la cadera, fractura en huesos pélvicos, fractura completa que imposibilite al semoviente a mantenerse en pie y sin posibilidad de sanar, fractura a consecuencia de accidentes, desgarre o fractura del pene. Incapacidad reproductora permanente y sin posibilidad de cura, generada por mordedura de serpiente.

Cirugía con resultado negativo realizada en casos de heridas profundas en prepucio o epitelio prepucial causada por objetos punzocortantes. Para tener derecho a esta cobertura la longitud de la piel del prepucio no debe exceder de una línea imaginaria trazada desde la articulación de la rodilla hasta la del corvejón y no existir prolapsos del epitelio prepucial.

---

<sup>4</sup> Examen para evaluar factores que contribuyen en la función reproductiva normal del toro.

**d) Cobertura D:**

**Muerte por amaplasmosis y piroplasmosis:** cubre la muerte por estas enfermedades a consecuencia de la anorexia o inadaptación de animales importados o trasladados de zona (zonas frías con temperatura promedio de 20°C a zonas bajas inferiores a 900 metros sobre el nivel del mar en condiciones de temperatura promedio arriba de 20°C) (Arias, 2018).

**e) Cobertura E:**

**Muerte por faenado:** cubre cuando el animal o los animales asegurados sean sacrificados y destazados en finca por ladrones de ganado, llamados también “cuatreros” (Arias, 2018).

Por otro lado, en la siguiente tabla, se muestran los costos de las diferentes coberturas, las cuales son dados, con un monto asegurado hipotético del animal de ₡500.000 y se refieren a un costo anual, están incluyen el sector ganadero bovino, bufalino y porcino.

La única cobertura adicional que varía según el manejo es la E, ya que aumenta su costo si es semi-estabulado o pastoreo intensivo.

Es importante mencionar, que los productores pueden escoger varias de estas coberturas adicionales, que fueron explicadas anteriormente, donde abarcan muertes por transporte, enfermedades, transporte y faenado, la cual no considera la cobertura A básica.

Tabla 6  
*Costo de coberturas adicionales del seguro pecuario del INS en Costa Rica, 2017*  
 (colones corrientes)

Coberturas adicionales	Monto asegurado	Prima anual (i.v.i)
B	500.000	8.150
C	500.000	6.500
D	500.000	4.900
E		
Estabulado	500.000	9.750
Semi-estabulado/pastoreo intensivo	500.000	11.400
Pastoreo extensivo	500.000	13.000

Fuente: Departamento agropecuario INS,2017

En el caso de la ganadería bovina en la Tabla 7 se muestran los costos de la cobertura básica más adicionales según manejo, donde igualmente se da un valor hipotéticamente por animal de ₡500.000.

En caso de que el productor del sector bovino tenga un manejo semiestabulado, puede optar por una cobertura básica, donde tendría que pagar alrededor de ₡16.554 según el valor del animal, este monto aumenta según las coberturas adicionales que requiera, considerando todas más las básicas, tendría que pagar una prima anual de ₡47.504.

Se puede denotar que el monto más alto de prima anual se da para el manejo estabulado con alrededor de ₡20.000.

Tabla 7

*Costos de las coberturas del seguro pecuario del INS, para ganado bovino según manejo, 2017  
(colones corrientes)*

Manejo	Monto Asegurado	Prima anual Cob. A	Prima anual Cob. A + adicionales
Semiestabulado	500.000	16.554	47.504
Pastoreo extensivo	500.000	18.362	50.912
Estabulado	500.000	20.227	49.527

Fuente: Departamento agropecuario INS,2017

Cabe destacar que, en caso de indemnización para bovinos, equinos y bufalinos, el INS toma el valor del semoviente indicado en la póliza (suma asegurada), menos el salvamento si existiera.

A este saldo se le aplica el porcentaje de deducible estipulado. En cuanto a los porcinos se toma el peso del animal asegurado en el momento de su muerte al precio pactado por kilogramo con límite a la suma asegurada (el peso se calcula mediante un promedio del resto de animales del mismo lote) (Arias 2018).

En caso de los bovinos y bufalinos se deduce sobre la perdida un 15% en todas las coberturas, para los equinos se deduce un 30%. En cuanto a los porcinos se deduce un 15%, pero sólo para la cobertura A y B y 0% para las demás coberturas.

Además, existen descuentos por buenas experiencias y recargos por malas experiencias en cuanto a la indemnización (Tabla 8) Asimismo, un descuento comercial de 15% aplicable cuando se incluyan 500 o más animales asegurables de cualquier especie.

Tabla 8

*Descuentos y recargos en la indemnización de seguros pecuarios del INS, Costa Rica, 2017***Descuentos por buenas experiencias**

Por dos años consecutivos, sin indemnización	5%
Por tres años consecutivos, sin indemnización	10%
Por cuatro años consecutivos, sin indemnización	15%

**Recargos por mala experiencia**

Cuando el asegurado por dos años consecutivos recibe indemnización	Incremento del 10% de deducible
Cuando el asegurado por tres años consecutivos recibe indemnización	Incremento del 15% del deducible o 0.5% en la prima
Cuando el asegurado por cuatro años consecutivos y más recibe indemnización	Incremento del 20% del deducible o 1.0% en prima

Fuente: Departamento Agropecuario del INS, 2017

Para la indemnización los productores deben dar aviso de siniestro en 2 días hábiles, presentar una denuncia ante el OIJ (faenado), examen andrológico (incapacidad reproductora), necropsia (causa de muerte) por el veterinario. Además, el cuerpo del animal asegurado, el cuero o la oreja con los aretes y la inspección por parte del INS (Veterinario o funcionario).

## 6.2. Comportamiento del crédito otorgado al sector agropecuario

Como se ha mencionado anteriormente, en Costa Rica, se han desarrollado estrategias de inclusión financiera en el sistema financiero formal, con el objetivo de aumentar el acceso a crédito en el sector agropecuario, como la creación del Sistema Banca para el Desarrollo que apoya con créditos accesibles para pequeños productores, además de los recientes convenios con instituciones y entidades financieras para el desarrollo de nuevos programas como los Consejos de Apoyo Rural y el Programa Sectorial de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero.

No obstante, es importante conocer el comportamiento del crédito agropecuario y específicamente del sector ganadero en los últimos años en el sistema financiero formal en el país, para conocer porque los ganaderos tienen poco acceso a crédito.

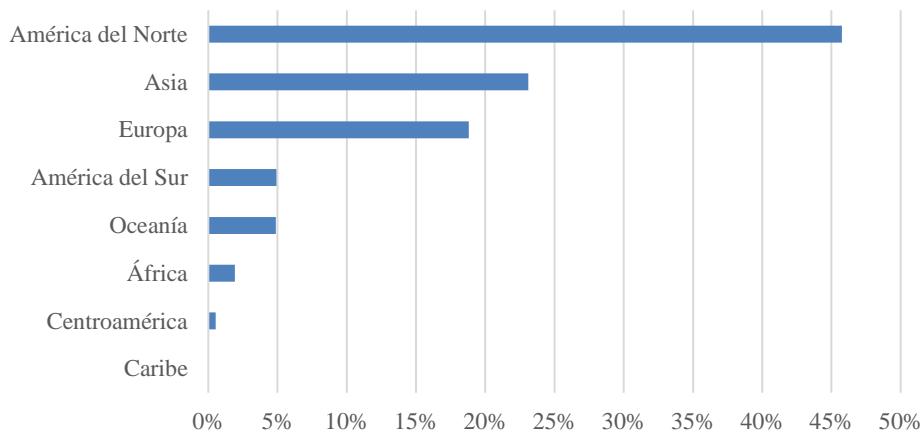
Por lo que en esta sección se explicará el comportamiento de las colocaciones de crédito agropecuario, tasas de interés, entre otros.

### 6.2.1. Crédito agropecuario a nivel mundial

Es importante mencionar que no existen datos sobre crédito específicamente para el sector ganadero a nivel mundial, sin embargo, se tiene evidencia sobre inversiones de crédito en la

agricultura, pesca y silvicultura. Como se muestra en la Figura 3 para el año 2017, el continente con mayores otorgamientos de crédito es América del Norte representando un 46%, seguido por Asia con 23% y Europa 19% respectivamente.

Entre los principales países que otorgan créditos al sector productivo es Estados Unidos representando un 40% de los créditos totales en el 2017, seguido por Alemania y Corea del Sur con alrededor de 7% y 6% respectivamente.



*Figura 3.*

Porcentaje de crédito agropecuario, según continente a nivel mundial para el año 2017.  
Fuente: FAOSTAT,2017

Por otro lado, existe un índice conocido como índice de orientación agrícola (AOI)<sup>5</sup>, el cual del periodo de 1991 al 2017, mostró que los países desarrollados tienen un AOI más alto que los países en desarrollo, esto significa que la agricultura está dominada por grandes productores, quienes se caracterizan por tener mayor productividad, lo que equivale a que tengan más oportunidades de acceder a algún tipo de financiamiento (FAO, 2017).

<sup>5</sup> AOI es un índice que normaliza la participación de crédito a la agricultura, teniendo en cuenta la contribución económica del sector, por lo que proporciona una medida más precisa de la importancia de los bancos comerciales al financiamiento de este sector. AOI menor a 1 indica que el sector agrícola recibe una porción de crédito menor a su contribución económica, mientras que un AOI mayor entonces posee una mayor porción.

### 6.2.2. Crédito agropecuario en Costa Rica

En Costa Rica, el crédito agropecuario proviene fundamentalmente de 3 tipos de fuentes financieras:

- El Sistema Financiero Nacional que comprende el Sistema Bancario Nacional compuesto por bancos públicos y privados y otras sociedades de depósito no bancarias que incluyen mutuales, cooperativas y empresas financieras no bancarias.
- El Sistema Banca para el Desarrollo que es un mecanismo de banca de segundo piso.
- Fuentes financieras no bancarias que constituyen el Fideicomiso de Palma Aceitera, Sistema de Crédito Rural del Instituto de Desarrollo Rural (INDER), Fideicomiso de Apoyo a productores de café, Fundecooparación para el Desarrollo Sostenible y el Fideicomiso INDER para la compra de recaudación de deudas para los pequeños productores de piña (SEPSA, 2017).

Para el periodo 2013 a julio 2017, dichas fuentes colocaron un monto total de ₡44.281.046 billones con un crecimiento anual promedio del 7,6%. De estas fuentes financieras como se muestra en la Tabla 9, la mayor participación la tuvo el Sistema Financiero Nacional con un 99,4%, de las necesidades a nivel nacional.

El monto colocado en el sector agropecuario, durante el periodo 2013-2016, fue de ₡1.436.769 billones con un crecimiento anual promedio de 4,4%, representando un 3,2% del total de las colocaciones crediticias, con una tendencia a la baja si se compara con el año 2013.

De las nuevas colocaciones de crédito<sup>6</sup> al sector, la principal fuente financiera de igual manera fue el SFN con una participación del 84%, el SBD un 12% y las FFNB un 3% en el periodo analizado. A pesar, de que el SFN representa la mayor participación, el mayor crecimiento promedio anual lo obtuvo SBD con un crecimiento del 48%. Según SEPSA (2018) esto se debe al aumento considerable en el 2015 producto de la entrada en vigor de la Ley 9274 de la reforma integral de la Ley 8634 del SBD.

---

<sup>6</sup> Créditos aprobados durante un año

Para el 2016, se colocó un total de ₡424.561 millones al sector con una variación positiva del 24,8% respecto al año anterior. Donde el SFN colocó el 95% de los créditos, SBD un 4% y FFNB apenas un 1%.

Tabla 9

*Nuevas colocaciones de crédito en Costa Rica, a nivel nacional y para el sector agropecuario, según fuente financiera. 2013-2016*  
(en millones de colones corrientes)

<b>Tipo de Fuente Financiera</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Total 13/16</b>	<b>TM C %</b>	<b>Variación 16/15 %</b>
<b>Total, Nacional</b>	<b>10.385.535</b>	<b>10 524.918</b>	<b>10.404.176</b>	<b>12.966.418</b>	<b>44.281.046</b>	<b>7,6</b>	<b>24,63</b>
Sistema Financiero Nacional	10.321.840	10.434.982	10.267.272	12.857.439	43.881.533	7,6	25,23
Sistema Banca para el Desarrollo	60.301	67.249	126.838	103.029	357.416	19,6	-18,77
Fuentes Financieras No Bancarias	3.394	22.687	10.066	5.950	42.098	20,6	-40,89
<b>Sector Agropecuario</b>	<b>373.187</b>	<b>298.832</b>	<b>340.189</b>	<b>424.561</b>	<b>1.436.769</b>	<b>4,4</b>	<b>24,80</b>
Sistema Financiero Nacional	353.720	256.479	240.930	366.098	1.217.228	1,6	51,95
Sistema Banca para el Desarrollo	16.073	19.666	89.192	52.512	177.443	48,3	-41,12
Fuentes Financieras No Bancarias	3.394	22.687	10.066	5.950	42.098	20,6	-40,89
<b>Participación Sector Agropecuario %</b>	<b>3,6%</b>	<b>2,8%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,3%</b>			

Nota: TMC se refiere a la tasa media de cambio

Fuente: Departamento Macroeconómico del BCCR, 2017

En cuanto al saldo de colocaciones o cartera de crédito<sup>7</sup> para el año 2016 alcanzó una suma de ₡18.642.323 millones, con una variación del 13,7% respecto al año anterior. Del cuál el sector agropecuario tuvo una participación del 4% con una variación positiva de 22,7% respecto al 2015. Además, tuvo un crecimiento promedio anual del 15,2% (Tabla 10).

Las fuentes financieras que colocaron mayores créditos en el periodo analizado al sector, fue el sistema financiero nacional con una participación del 88,8%, el SBD con 7,7% y las FFNB con un 4,4%. Donde el SBD tuvo un crecimiento del 88,8% y las FFNB del 61,2%, las cuales

<sup>7</sup>Se refiere a la cantidad de dinero desembolsado por el banco y que está pendiente de pago por los usuarios del crédito a una fecha determinada

como se mencionó anteriormente se debe al aumento en el 2015 por la entrada en vigor de la ley.

Tabla 10

*Saldo de colocaciones de crédito en Costa Rica, a nivel nacional y para el sector agropecuario del 2013-2016.*

(en millones de colones corrientes)

Fuente Financiera	2013	2014	2015	2016	TMC	Variación
<b>Total, Nacional</b>	<b>12.488.726</b>	<b>14.685.879</b>	<b>16.488.003</b>	<b>18.605.175</b>	<b>14,29</b>	<b>13,07</b>
Sistema Financiero Nacional	12.406.791	14.585.08	16.318.187	18.403.519	14,05	12,78
Sistema Banca para el Desarrollo	73.068	73.353	135.088	201.656	40,27	49,28
Fuentes Financieras no Bancarias	8.865	27.468	34.727	37.147	61,21	6,97
<b>Sector agropecuario</b>	<b>489.527</b>	<b>549.432</b>	<b>612.775</b>	<b>748.001</b>	<b>15,18</b>	<b>22,07</b>
Sistema Financiero Nacional	464.588	502.297	514.258	611.140	9,57	18,84
Sistema Banca para el Desarrollo	16.072	19.666	63.788	99.713	83,75	56,32
Fuentes Financieras no Bancarias	8.865	27.468	34.727	37.147	61,21	6,97
<b>Participación Sector Agropecuario %</b>	<b>3,9%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,7%</b>	<b>4,0%</b>		

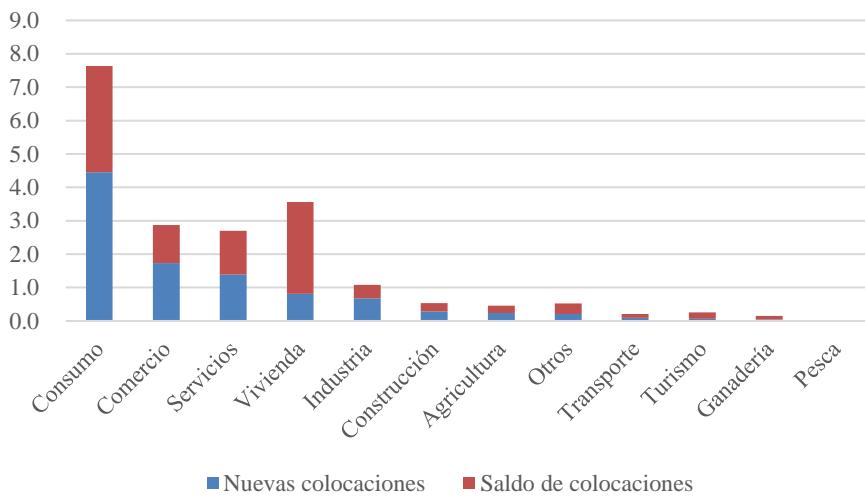
Fuente: Departamento Macroeconómico el BCCR, 2017

A continuación, se describe el comportamiento del crédito al sector agropecuario (agricultura, pesca y ganadería), por parte de las diferentes fuentes financieras:

### 6.2.2.1. Sistema Financiero Nacional

El Sistema Financiero Nacional está integrado por la banca pública y privada, así como entidades no bancarias como cooperativas, mutuales y empresas no bancarias. Desde el 2013-2016 la Banca Nacional tiene mayor participación de dotación de créditos en el país, donde dota en promedio el 80% de los créditos, específicamente 50% bancos públicos y 30% bancos privados, siguiendo las entidades no bancarias con un promedio del 20% (SEPSA, 2017).

Para el año 2016, el Sistema Financiero Nacional colocó ₡12.857.439 millones en créditos, con una variación de 25% respecto al 2015. Además, alcanzó una cartera de crédito de ₡18.403.519 millones con una variación del 12% respecto al año anterior.



*Figura 4.*

Porcentaje de nuevas colocaciones y saldo de colocaciones del sistema financiero nacional, según rama de actividad económica en Costa Rica, 2013-2016  
(en millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2017

Como se muestra en la Figura 4, el comportamiento de las nuevas colocaciones y la cartera de crédito es similar, ya que la mayor participación fue el sector de consumo, el cual representó un 44,5% en nuevas colocaciones y un 31,8% en la cartera de crédito.

En la cartera de crédito el segundo sector con mayor participación fue vivienda con un 27,4%, seguido de servicios 13,1% y comercio 11,4%, mientras que en nuevas colocaciones el segundo sector es comercio con 17,3% y servicios 13,9%.

Lo cual evidencia que los sectores de consumo, comercio y servicios son los que se otorgan mayor cantidad de créditos, mientras que el sector agropecuario apenas representa un 2,8% de las nuevas colocaciones y un 3,3% de la cartera de crédito.

Del 2,8% de las nuevas colocaciones de crédito agropecuario, es importante mencionar que la agricultura representa el 2,3% mientras que la ganadería apenas un 0,5%, en cuanto a la cartera de crédito del 3,3 % se muestra un comportamiento similar, donde la agricultura representa el 2,3% y la ganadería un 1%.

En la Tabla 11, se muestra que en el periodo 2013-2016, el SFN colocó un total de ₡896.366 millones para el sector agropecuario y alcanzó un saldo de ₡611.140 millones para el 2016.

En ambos casos la agricultura ha tenido una mayor participación promedio del 70%, ganadería 30% y pesca 0% en el periodo analizado.

Tabla 11

*Nuevas colocaciones y cartera de crédito agropecuario, según actividad en Costa Rica, 2013-2016  
(en millones de colones corrientes)*

Clasificación	Actividad	2013	2014	2015	2016	Variación% 2016/2015
Nuevas colocaciones	<b>Agricultura</b>	26.335	187.916	179.111	299.284	0,7
	<b>Ganadería</b>	6.455	67.423	57.801	61.654	0,1
	<b>Pesca</b>	69	1.140	4.018	5.161	0,3
<b>Total, Nuevas colocaciones</b>		<b>32.859</b>	<b>256.479</b>	<b>240.930</b>	<b>366.098</b>	
Saldo de colocaciones	<b>Agricultura</b>	305.387	332.692	340.747	418.507	0,2
	<b>Ganadería</b>	156.383	167.633	168.857	187.637	0,1
	<b>Pesca</b>	2.819	1.973	4.655	4.996	0,1
<b>Total, Saldo de colocaciones</b>		<b>464.588</b>	<b>502.297</b>	<b>514.258</b>	<b>611.140</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2017

Por otro lado, como se muestra en la Figura 5, el sistema bancario nacional, es el que mayor participación tiene en dotación de créditos al sector agropecuario, el cual para el año 2016, aprobó un monto de ₡9.410.518 millones con una variación del 12% respecto al año anterior, y alcanzó una cartera de crédito de ₡14.614.188 millones (Tabla 11). Mientras que las sociedades de depósito no bancarias (Cooperativas, Mutuales, Financieras) apenas aprobaron ₡3.446.921 y alcanzaron un monto de ₡3.789.331 millones (Tabla 13).

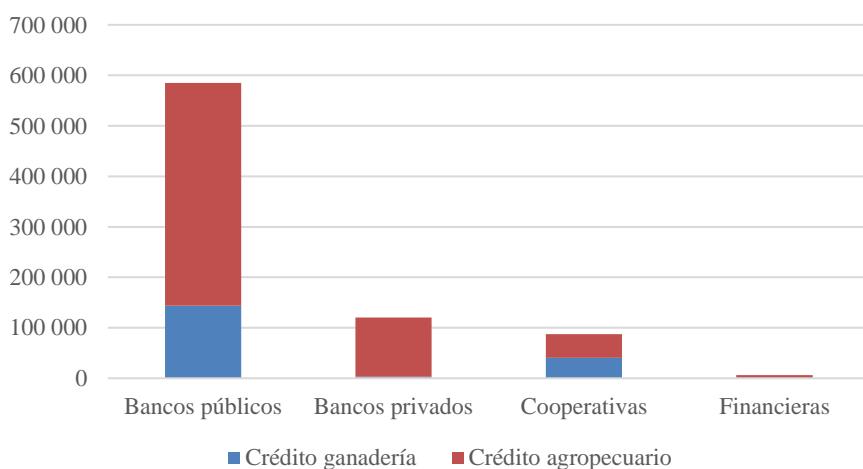


Figura 5.

Saldo de colocaciones de crédito agropecuario del SFN según entidad financiera en Costa Rica, 2016

(en millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia, con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2017

La banca pública en el año 2016 dotó un 66% de créditos productivos y la banca privada un 18%, mientras que otras sociedades no bancarias representaron un 8%, 7% las cooperativas y las financieras un 1% respectivamente.

Los bancos públicos para el 2016, tuvieron una cartera de crédito de ₡441.170 millones, en el sector agropecuario, que representa un 5% del total de sus créditos, mientras que la banca privada colocó ₡116.905 millones que representa un 2% del total de los créditos (Tabla 12).

En el periodo analizado, el saldo de colocaciones del crédito agropecuario de los bancos públicos, presentaron una participación decreciente, con respecto a la cartera de crédito total, sin embargo, el sector agropecuario presentó un crecimiento del 10,4%, producto del aumento de las condiciones crediticias en agricultura y ganadería, que obtuvieron una tasa de crecimiento de 8,3% y 4,3% en ganadería. Las actividades de pesca por el contrario presentaron un crecimiento negativo de -7,2%, especialmente en los dos últimos años (Tabla 12).

La banca privada, en este periodo, presentó un crecimiento de 15,0%, especialmente en actividades agrícolas y de pesca, el cual presenta un monto mayor al saldo de colocaciones respecto a los bancos públicos. Según SEPSA (2018) esto por a actividades como camarones de cultivo y la producción de tilapia (Tabla 12).

En cuanto al subsector ganadería, en la banca privada, se presentó una variación positiva de 43,8% en los años 2016-2015, pero la tasa de crecimiento del periodo de análisis fue negativa -19,5% (Tabla 12).

Es importante mencionar que la banca pública clasifica el subsector de ganadería, en varias actividades productivas como otra ganadería (porcino, avícola), cría de engorde de ganado menor, desarrollo de ganado, engorde de ganado, cría de ganado vacuno de carne y leche, pequeño productor ganadero, adecuaciones ganaderas y Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria FODEA (Ley 7064).

Tabla 12  
*Saldo de colocaciones de crédito del Sistema Bancario Nacional, según actividad productiva en Costa Rica, 2013-2016*  
 (en millones de colones corrientes)

Entidad financiera	2013	2014	2015	2016	Variación %16/15	TM C%
<b>Sistema Bancario Nacional</b>	<b>10.049.698</b>	<b>11.747.090</b>	<b>13.017.371</b>	<b>14.614.188</b>	<b>12,3</b>	<b>13,3</b>
Agricultura	296.232	322.572	329.570	406.440	23,3	11,1
Ganadería	132.598	141.697	135.673	146.776	8,2	3,4
Pesca	2.694	1.843	4.498	4.859	8,0	21,7
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>431.525</b>	<b>466.112</b>	<b>469.740</b>	<b>558.075</b>	<b>18,8</b>	<b>9,0</b>
Participación %	4,3	4,0	3,6	3,8		
<b>Bancos públicos</b>	<b>6.370.913</b>	<b>7.224.026</b>	<b>7.768.637</b>	<b>8.579.867</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>
Agricultura	232.633	254.188	251.725	295.725	17,5	8,3
Ganadería	126.364	131.755	134.340	143.527	6,8	4,3
Pesca	2.401	1.617	2.104	1.917	-8,9	-7,2
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>361.398</b>	<b>387.559</b>	<b>388.169</b>	<b>441.170</b>	<b>13,7</b>	
Participación %	5,7	5,4	5,0	5,1		
<b>Bancos privados</b>	<b>3.678.785</b>	<b>4.523.064</b>	<b>5.248.733</b>	<b>6.034.321</b>	<b>15,0</b>	<b>17,9</b>
Agricultura	63.599	68.384	77.845	110.715	42,2	20,3
Ganadería	6.235	9.942	1.333	3.249	143,8	-19,5
Pesca	293	226	2.393	2.942	22,9	115,7
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>70.127</b>	<b>78.552</b>	<b>81.571</b>	<b>116.905</b>	<b>43,3</b>	
Participación %	1,9	1,7	1,6	1,9		

Nota: TMC se refiere a tasa media de cambio, o tasa de crecimiento

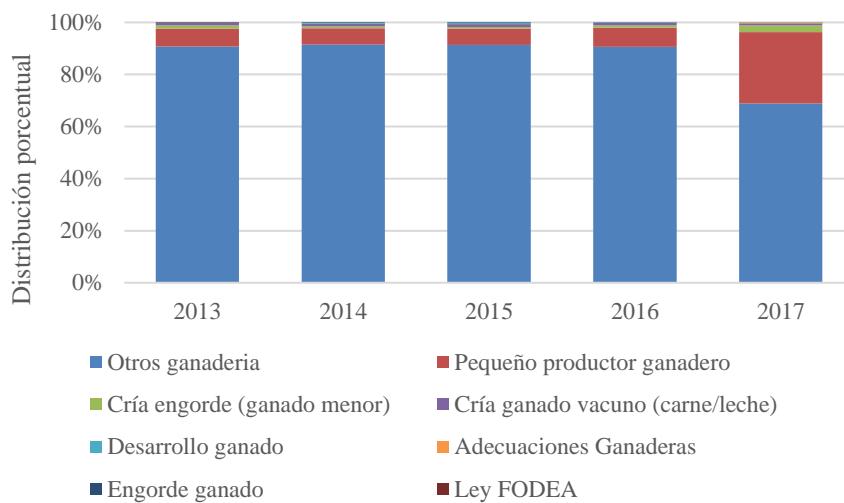
Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2017

Como se muestra en la Figura 6 de la cartera de crédito 2013-2017 otorgada por la banca pública para el sector ganadero, la mayor participación la representa la categoría otra ganadería (porcino y avícola) con un 86,6% de los créditos en esos años, teniendo una participación de 91% constante del 2013 al 2016 y 69% en el 2017.

En cuanto a la categoría de pequeño productor ganadero tuvo una participación del 10,8% del 2013-2017, donde aumentó su participación en el 2017, ya que para los años del 2013 al 2016 se mantuvo con alrededor de 6 y 7% mientras que el 2017 fue de 27,4%.

En cuanto a los otros sistemas productivos como cría de engorde, desarrollo de ganado, entre otros, representan apenas un 1,2% y para la Ley FODEA representó un 0,0%, el cual hubo colocaciones de crédito hasta el 2015.

Es importante mencionar que las adecuaciones ganaderas y la Ley FODEA, se refieren a la adecuación de deudas de los productores agropecuarios y de saneamiento de la cartera bancaria, donde según el artículo 6 de dicha ley indica que el Ministerio de Hacienda está autorizado de emitir títulos de propiedad de la deuda pública “Bonos de recaudación del sector agropecuario” por un monto de hasta 5 millones de colones que se incluyen en programas de adecuaciones para los productores que se encontraban en mora al 30 de junio de 1986. Estos títulos tienen 16 años de plazo de emisión, amortizaciones anuales y cuotas fijas del 8,3% del monto total desembolsado. La primera amortización se realiza el quinto año. Los bancos comerciales no pueden transferir estos bonos a particulares.



*Figura 6.*

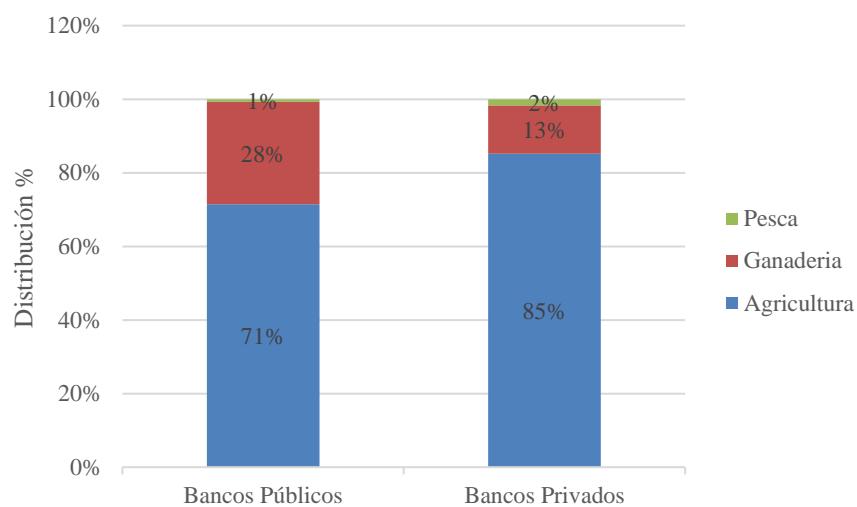
Saldo de colocaciones de crédito agropecuario de la banca pública en ganadería, según actividad productiva en Costa Rica de 2013-2017  
(en millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2018

En cuanto a las nuevas colocaciones de crédito del Sistema Bancario Nacional, en el periodo analizado, la banca pública presentó una tendencia decreciente del -7,3% en el saldo de colocaciones totales, donde el sector agropecuario tuvo una tasa de crecimiento negativo -8,4%, especialmente en pesca y ganadería (Figura 7).

La banca privada presentó una tasa de crecimiento del 8,2% en las nuevas colocaciones totales, donde el sector agropecuario creció un 50% en el periodo analizado, especialmente en actividades agrícolas y de pesca, sin embargo, la ganadería presentó una tasa de crecimiento negativa de -38,8% y una variación negativa de -16,3% del 2016 respecto al 2015.

Por lo que como se muestra en la Figura 7 de las nuevas colocaciones, los bancos públicos aprobaron más créditos al sector ganadero 27,8%, mientras que los bancos privados un 13,1%, enfocándose más en actividades agrícolas y de pesca.



*Figura 7.*

Distribución porcentual de nuevas colocaciones de crédito en el sector agropecuario por entidad financiera en Costa Rica, 2013-2016  
(en millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento Estadística Macroeconómica BCCR ,2017

Por otra parte, respecto a las sociedades de depósito no bancarias como las cooperativas, mutuales y financieras, en el año 2016 el saldo de colocaciones fue de ₡3.789.331 millones, donde el sector agropecuario representó apenas un 1,4%; es decir, un monto de ₡53.006 millones con una tasa de crecimiento del 19,2 % en el periodo 2013-2016 (Tabla 13).

Las cooperativas son las que otorgaron más créditos al sector agropecuario en este periodo, principalmente en el año 2016 con ₡46.928 millones, presentando una tasa de crecimiento anual de 19,4%, especialmente en la actividad ganadera donde otorgó el 86,24% de los créditos productivos.

Las financieras presentaron una tasa de crecimiento anual de 17,9%, que, de igual manera debido al crecimiento en la ganadería para este periodo, presentó un crecimiento positivo del 29,3%, la cual tuvo una variación positiva del 94,5% en el 2016 respecto al 2015.

En cuanto al subsector pesca, ha tenido una tendencia decreciente en ambas sociedades de depósito bancarias, con una tasa de crecimiento anual negativa de -12,5% y una variación negativa en el 2016 con el año anterior de -19,9 en las cooperativas. En cuanto a las financieras a pesar de tener una variación negativa de -11,2% tuvo un crecimiento positivo de 8,3%.

Tabla 13

*Saldo de colocaciones de crédito de sociedades de depósito no bancarias a nivel nacional y sector agropecuario en Costa Rica, 2013-2016*  
(en millones de colones corrientes)

Entidad financiera	2013	2014	2015	2016	Variación %	TMC %
<b>Sociedades de Depósito</b>	<b>2.357.093</b>	<b>2.837.968</b>	<b>3.300.817</b>	<b>3.789.331</b>	<b>14,8</b>	<b>17,1</b>
Agricultura	9.154	10.120	11.178	12.067	8,0	9,6
Ganadería	23.785	25.936	33.184	40.862	23,1	19,8
Pesca	125	130	157	137	-12,8	3,2
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>33.064</b>	<b>36.186</b>	<b>44.519</b>	<b>53.066</b>	<b>19,2</b>	
Participación %	1,4	1,3	1,3	1,4		
<b>1. Cooperativas</b>	<b>1.714.036</b>	<b>2.090.325</b>	<b>2.461.296</b>	<b>2.826.759</b>	<b>14,8</b>	<b>18,1</b>
Agricultura	6.395	6.683	6.298	6.432	2,1	0,2
Ganadería	23.605	25.683	32.983	40.472	22,7	19,7
Pesca	36	29	30	24	-19,9	-12,5
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>30.036</b>	<b>32.395</b>	<b>39.312</b>	<b>46.928</b>	<b>19,4</b>	
Participación %	1,8	1,5	1,6	1,7		
<b>2. Mutuales<sup>1/</sup></b>	<b>521.099</b>	<b>587.500</b>	<b>665.622</b>	<b>752.191</b>	<b>13,0</b>	
<b>3. Financieras</b>	<b>121.959</b>	<b>160.143</b>	<b>173.898</b>	<b>210.382</b>	<b>21,0</b>	<b>19,9</b>
Agricultura	2.759	3.437	4.879	5.635	15,5	26,9
Ganadería	180	253	200	390	94,5	29,3
Pesca	89	102	127	113	-11,2	8,3
<b>Total, Agropecuario</b>	<b>3.028</b>	<b>3.791</b>	<b>5.207</b>	<b>6.138</b>	<b>17,9</b>	
Participación %	2,5	2,4	3,0	2,9		

1/Las mutuales solamente brindan créditos dirigidos principalmente al sector vivienda.

Fuente: Departamento Estadística Macroeconómica BCCR ,2017

Con respecto a las nuevas colocaciones de crédito de las sociedades de depósito no bancarias, tuvieron una tasa de crecimiento anual del sector agropecuario de 8,39 %. Donde los créditos aprobados por las cooperativas mostraron una tendencia creciente de 9,32% y las financieras de 4,50%.

Como se muestra en la Figura 8, del periodo 2013-2016 las cooperativas otorgaron alrededor de un 79,5% de créditos al sector ganadero, teniendo un crecimiento anual del 14,5%, mientras que las actividades de pesca y agricultura tuvieron un decrecimiento del 92,32% y -6,6% respectivamente.

En cuanto a las financieras no bancarias, otorgaron más créditos al sector de agricultura con un 85,3% mientras que la ganadería apenas representó un 12,4% y un 2,3% para el sector pesca.

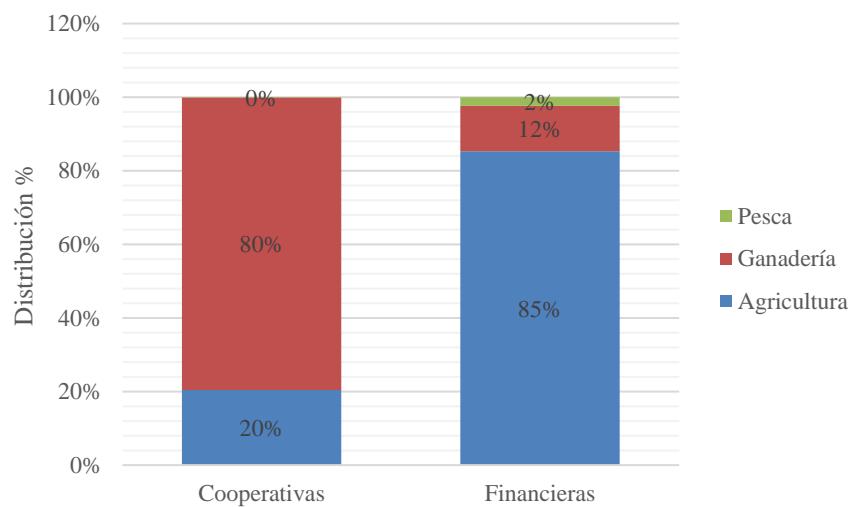


Figura 8.

Distribución porcentual de nuevas colocaciones de crédito de sociedades de depósito no bancarias en Costa Rica según actividad productiva, 2013-2016  
(en millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia con datos de Departamento Estadística Macroeconómica BCCR, 2017

Por otro lado, en la Figura 9 y Figura 10 ,se presenta la evolución de las tasas de interés en la agricultura y ganadería en los últimos 22 años del Sistema Financiero Nacional (bancos estatales, bancos privados y entidades no bancarias).

En la Figura 9, se puede observar altas tasas de interés para la agricultura en la primera década de 1996 al 2005, con un promedio en las tasas del 30,4%.

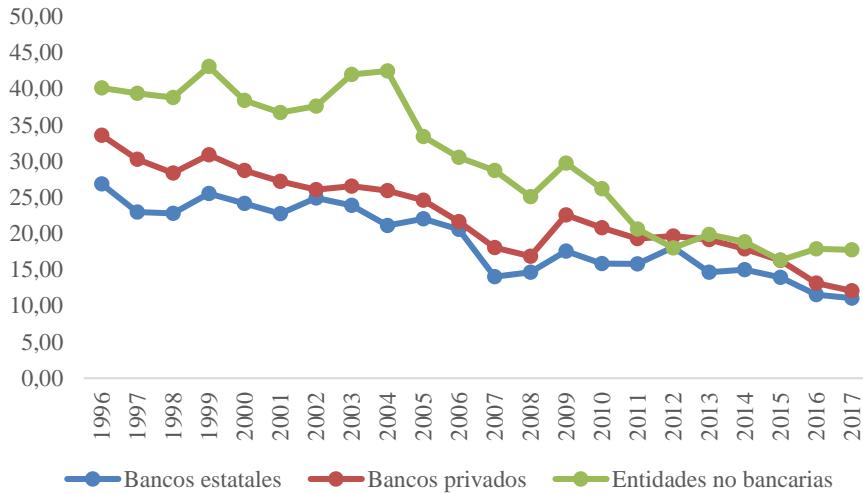


Figura 9.

Tasa de interés para préstamos en promedio anual en colones para la agricultura, según entidades financieras, durante el periodo de 1996-2017 en Costa Rica.

Fuente: BCCR,2018

En caso de la ganadería se muestra un comportamiento similar en esta primera década, donde alcanzó altas tasas de interés de hasta un 43.3% ( Figura 10).

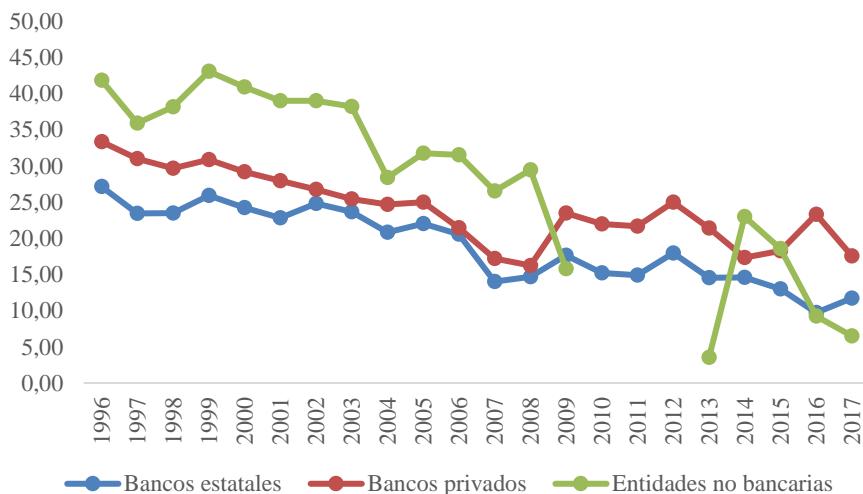


Figura 10.

Tasa de interés para préstamo en promedio anual en colones para ganadería según entidades financieras, durante el periodo de 1996-2017 en Costa Rica

Nota: Del periodo 2010-2012 no existen datos de las tasas de interés de las entidades no bancarias.

Fuente: BCCR,2018

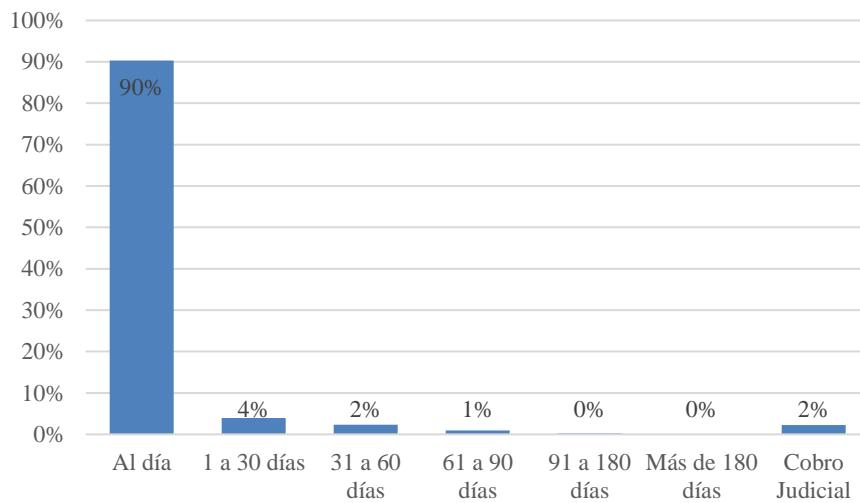
En ambas actividades productivas los altos intereses para esta primera década provinieron principalmente de las entidades financieras no bancarias con promedios de hasta el 40% y en banca privada y estatal con intereses promedios de 30% respectivamente.

Ambos sectores productivos presentaron un comportamiento similar, ya que los intereses más elevados se presentaron en el año 1999, con un promedio del 43% en entidades no bancarias. Es importante mencionar, que para esta primera década el país estaba recuperándose de la crisis económica que sufrió en los años ochenta, debido a factores internos como la deuda pública y una fuerte inflación que a su vez generó un incremento de las tasas de interés.

Posterior a este año las tasas empezaron a bajar en los diferentes entes financieros, siendo la tasa de interés más baja en agricultura para el año 2017 de 11,1% en banca pública, 12,1% en banca privada y 16,3% en entidad no bancaria, mientras que en ganadería los intereses se han mantenido variando entre 17% y 20% en banca privada y del 17% al 14% en bancos estatales, siendo el interés más bajo de estos entes en el 2016 con un 9,7%, sin embargo, para el 2017 aumentó un 2%.

Las disminuciones de los intereses en la segunda década, se debe a los esfuerzos del gobierno por fomentar la inclusión financiera de los pequeños productores a través de la banca de segundo piso, que empezó a implementarse desde el 2008, donde se han ajustado las tasas de interés según la actividad productiva y los diferentes fondos de financiamiento del SBD mencionados anteriormente mediante una “Tasa de Desarrollo”, la cual busca que el productor tenga acceso a crédito a una tasa baja, accesible y en plazos adecuados.

Por otro lado, respecto a la morosidad en la cartera de crédito agropecuario en el Sistema Financiero Nacional, se obtuvo un total de ₡619.838.796 de atrasos a marzo del 2017. De los cuales un 90% se encontraba al día, 4% con atrasos de 1 a 30 días, un 3% de 31 a 60 días y un 2% llegaron a cobro judicial (Figura 11).



*Figura 11.*

Cartera de crédito agropecuario, clasificada por actividad económica y días de atraso en Costa Rica  
(en miles de colones corrientes, a marzo 2017)

Fuente: SUGEF,2018

Las entidades financieras con más atrasos fueron los bancos estatales como el Banco Nacional con una participación del 33%, Banco de Costa Rica 22% y el Banco Popular 13%, quienes son los que ofrecen mayores créditos al sector (Anexo 2). Estos datos muestran que a pesar de existir atrasos sólo un 2% han llegado a cobro judicial con un monto total de ₡13.932 millones solo un ₡ 297.351 millones se han atraso más de 180 días.

Por lo tanto, de la información analizada del Sistema Financiero Nacional, se puede determinar que el sector ganadero tiene poco acceso a crédito, ya que apenas representa un promedio del 1% del total de colocaciones de crédito a nivel nacional y un 0,5% de las nuevas colocaciones. Además, los principales oferentes son los bancos públicos y las cooperativas de crédito y ahorro.

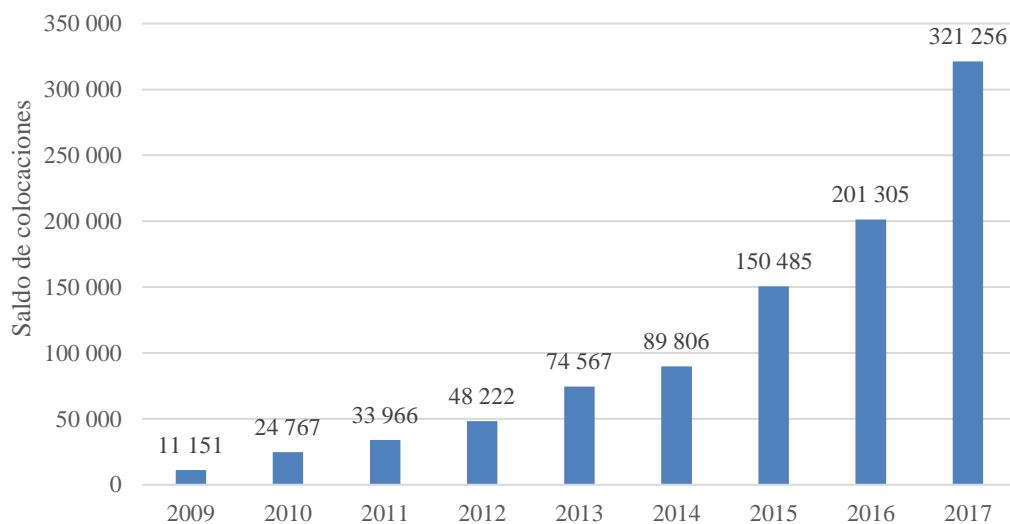
#### **6.2.2.2.Sistema Banca para el Desarrollo**

El Sistema Banca para el Desarrollo, como se mencionó anteriormente, tiene vigor desde el 2008 con la promulgación de la Ley 8634 como política de fortalecimiento de la inclusión financiera.

Según la SUGEF (2018), la cartera de crédito de banca de segundo piso, ha mostrado un comportamiento creciente en el periodo 2009-2017, con una variación de 59,5% del 2017

respecto al año anterior, existiendo una diferencia de ₡310.105 millones del 2009 al 2017; es decir; una tasa de crecimiento anual de 206,6% en los últimos nueve años (Figura 12).

Este crecimiento, especialmente en el 2015, se debe a la promulgación del reglamento 9274, donde se activaron programas crediticios como el Crédito para Desarrollo, que en el año 2016 reportó un saldo de colocaciones de ₡35.059 millones, con una variación de 54% respecto al 2015 y el Fondo de Crédito para el Desarrollo (FCD) presentó una variación del 564% (SEPSA,2018).



*Figura 12.*

Saldo de colocaciones de crédito de Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica, 2009-2017  
(millones de colones corrientes)

Fuente: Elaboración propia con datos de SUGEF,2018

Cabe destacar que, según lo reportado por el Consejo Rector, la meta definida de crecimiento de la cartera de crédito del SBD del 18,5% en el 2016 fue superior, al crecer 47,3%. Este logró se debe a acciones operativas y coordinadas relacionadas a la disponibilidad y acceso a los fondos del SBD, lo que implico medidas en tasas de interés, seguimiento de los compromisos de los operadores financieros y bancos administradores de los distintos fondos. Al cierre del 2017 un 52% de la cartera de crédito beneficio al sector agropecuario disminuyendo un 4% en comparación con el 2016. El sector comercio representó un 17%, un 15% servicios, 5% el transporte, 6% otras actividades y un 4% la industria.

El SBD financia actividades de la economía rural, donde para el año 2016, financió un monto de ₡ 201.659 millones con 30.318 créditos, donde el 56% se concentró en el área rural.

De las inversiones de crédito a nivel nacional se destinó un 49% a actividades agropecuarias, donde la región Central presentó la mayor asignación de recursos con 38%, seguida por la Huetar Norte con 22%, Chorotega 16%, Brunca 15%, mientras que Pacífico Central y Huetar Caribe presentaron la menor asignación de montos de los créditos con un 6% y 3% respectivamente.

Tabla 14

*Monto de inversión y número de créditos para el sector agropecuario por región del Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica en el 2016*  
(en millones de colones)

Región	Inversión en créditos	Número de créditos
Central	37.929	8.095
Huetar Norte	22.043	2.888
Chorotega	15.819	1.689
Brunca	14.489	3.423
Pacífico Central	6.389	503
Huetar Caribe	3.041	3.423
<b>Total, regional</b>	<b>99.713</b>	<b>17.062</b>
<b>Total, nacional</b>	<b>201.659</b>	<b>30.318</b>
<b>% Participación</b>	<b>49</b>	<b>56</b>

Fuente: SEPSA,2018

Del total de créditos otorgados al 2016 por SBD, el 35% se concentró en la provincia de Alajuela alcanzando un total de ₡34.707 millones, seguido por San José con un 23%, y de tercer lugar Guanacaste con un 16%, mientras que la provincia con menos monto de créditos es Heredia con ₡2.341 millones.

Como se mencionó anteriormente, los recursos del SBD provienen de diferentes fondos de financiamiento. Para el periodo 2017 se colocaron 42.612 operaciones; es decir, 12.301 más en comparación con el 2016 (Anexo 3).

De estas operaciones los recursos colocados por operadores de segundo piso provinieron de un 30,9% de FINADE, un 1,8% de FOFIDE, un 3,6% de FCD, un 18,0% de CREDES y otros recursos propios avalados por FINADE por 4,2%. Donde los operadores financieros con mayor cantidad de operaciones fueron los bancos públicos que representaron un 45,3%, seguido por otras entidades financieras (28,2%), cooperativas no supervisadas(21,8%) y

cooperativas de ahorro y crédito (12,4%) además de bancos privados con (11,6%), entre otros (Anexo 4).

Por otro lado, las tasas de interés del SBD, son ajustadas según la actividad, fondos y avales con el fin de que los productores, pequeños empresarios puedan acceder a financiamiento con mejores tasas.

Como se denota en la Tabla 15, los fondos FINADE y FOFIDE manejan una tasa de desarrollo que considera la tasa básica pasiva (TBP) calculada por el Banco Central de Costa Rica, más un margen de hasta 6% intermediarios y de un 10% en caso de las microfinancieras. En cuanto al fondo FCD maneja también la TBP, más un margen de 4%. Todos los fondos tienen una comisión de hasta un 1,5%.

Tabla 15  
*Características de las tasas de Interés máximas, según fondos del Sistema Banca para el Desarrollo en Costa Rica ,2017*

Detalle	Tipo de programa	Tasa colones activa referencia para el beneficiario final	Tasa dólares activa, referencia para el beneficiario final	Comisión única hasta...
FINADE	2DO.Piso	TBP-BCCR más margen	NA	1.5%
FOFIDE	Directo	Hasta: 6%	NA	1.5%
	2DO.Piso	intermediarios y 10% microfinancieras		
FCD	Directo	TBP-BCCR, piso 4%	TCD-6m, piso 3%	1.5%
	2DO.Piso	50% TPB hasta 6%	50% TCD hasta	
Artículo 59	Directo	intermediarios y 10%	5%intermediarios	1.5%
Ley 1644	2DO.Piso	microfinancieras		

Nota: TBP (tasa básica pasiva), TCD (Tasa promedio de captación en dólares en 6 meses)

Fuente: SBD,2017

### 6.2.2.3.Fuentes financieras no bancarias

Las fuentes financieras no bancarias (FFNB), constituye una posibilidad de los productores de tener acceso a créditos en condiciones diferentes a la Banca Nacional y el SBD.

Las fuentes financieras existentes en el país son el Fideicomiso de Palma Aceitera, Sistema de Crédito Rural del Instituto de Desarrollo Rural (INDER), Fideicomiso de Apoyo a productores de café, Fundecooperaación para el Desarrollo Sostenible y el Fideicomiso INDER para la compra de recaudación de deudas para los pequeños productores de piña (SEPSA, 2017).

En el periodo 2013-2016 estas fuentes financieras han beneficiado a 17.324 personas, especialmente el Fideicomiso cafetalero con un total de 16.028 beneficiarios, seguido por el crédito rural del INDER con 619, en este periodo. En la Tabla 16 se denota que hay una variación negativa del 2016 con respecto al 2015 en cuanto a la cantidad de beneficiarios de estas fuentes financieras, especialmente el fideicomiso de piña y los créditos otorgados por Fundecooperación.

Tabla 16

*Número de beneficiarios según fuente financiera por año en Costa Rica 2013-2016*

Fuente Financiera	2013	2014	2015	2016	Total	Variación 16/15
Fideicomiso Cafetalero	-	13768	1146	1114	16028	-23%
Fideicomiso Palma Aceitera	21	26	25	-	72	-100
Fideicomiso de Piña	-	-	36	14	50	-61%
Fondo de préstamos Corbana	24	23	31	25	103	-19%
Fundecooperación	20	23	78	31	152	-60%
Sistema de Crédito Rural, Inder	173	164	126	156	619	24%
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>14.004</b>	<b>1742</b>	<b>1340</b>	<b>17.324</b>	

Fuente: SEPSA,2018

El saldo de colocaciones de las FFNB para el sector agropecuario en el año 2016 totalizó un monto de €37.148 millones, con una tasa de crecimiento anual de 61,2%, donde las 6 entidades financieras mejoraron su cartera de crédito, especialmente el fideicomiso de palma aceitera que tuvo una variación del 19,2% en el 2016 respecto al 2015, y presentó un crecimiento anual del 66,1% , seguido por Fundecooperación que presentó una variación de 65,7% respecto al 2015 y un crecimiento anual de 45,9% en el periodo analizado (Tabla 17).

Tabla 17

*Saldo de colocaciones de fuentes financieras no bancarias en Costa Rica 2013-2016  
(en millones de colones corrientes)*

Fuente Financiera	2013	2014	2015	2016	Variación	TMC %
Fideicomiso Cafetalero	-	1.621	18.928	20.303	7,3	n.d
Fideicomiso Palma Aceitera	282	538	1.084	1.292	19,2	66,1
Fideicomiso de Piña	-	-	1.157	1.645	42,2	n.d
Fondo de préstamos Corbana	7.188	8.976	11.498	11.289	-1,8	16,2
Fundecooperación	411	628	770	1.276	65,7	45,9
Sistema de Crédito Rural, Inder	985	1.113	1.292	1.342	3,9	10,9
<b>Total</b>	<b>8.866</b>	<b>27.468</b>	<b>34.728</b>	<b>37.148</b>	<b>7,0</b>	<b>61,2</b>

Fuente: SEPSA,2018

En cuanto a las nuevas colocaciones en el periodo de análisis, alcanzó un total de ₡42.697 millones de créditos colocados en las diferentes fuentes financieras no bancarias, con una tasa de crecimiento anual del 20,6%, pero con variaciones negativas en el 2016 respecto al 2015, ya que a excepción del Sistema de Crédito Rural del INDER que incremento en un 71,4% las demás fuentes presentaron variaciones negativas (Tabla 18).

Tabla 18  
*Nuevas colocaciones de crédito agropecuario de las fuentes financieras no bancarias en Costa Rica 2013-2016*  
 (en millones de colones corrientes)

Fuente Financiera	2013	2014	2015	2016	Total	Variación 16/15	TMC
Fideicomiso Cafetalero	-	16.053	2.906	972	19.931	-66,6	n.d
Fideicomiso Palma Aceitera	512	548	876	261	2.197	-70,2	-20,1
Fideicomiso de Piña	-	-	1.157	489	1.646	-57,7	n.d
Fondo de préstamos Corbana	1.708	4.924	4.074	3.141	13.847	-22,9	22,5
Fundecooparación	828	804	749	567	2.948	-24,3	-11,9
Sistema de Crédito Rural, INDER	345	358	304	521	1.528	71,4	14,7
<b>Total</b>	<b>3.394</b>	<b>22.687</b>	<b>10.666</b>	<b>5.950</b>	<b>42.697</b>		<b>20,6</b>

Fuente: SEPSA,2018

En el 2016, se aprobaron más cantidad de créditos en la región Huetar Caribe, dirigida principalmente a la actividad bananera a través de Corbana, seguido por la región Central Occidental en la actividad cafetalera, mientras que la región Huetar Norte se vio favorecida por el financiamiento de ₡855 millones provenientes de 3 fuentes financieras.

La región Brunca recibió de 4 fuentes financieras como fideicomiso cafetalero, palma aceitera, Corbana y del INDER. Las regiones con menos financiamiento fueron la región Pacífico Central y Chorotega, quienes recibieron solo del crédito rural del INDER.

Por lo tanto, en resumen, se puede evidenciar que el comportamiento del crédito agropecuario a nivel nacional ha ido en aumento, especialmente por los esfuerzos del gobierno en fomentar la inclusión financiera a través de programas a este sector, principalmente ligados al Sistema Banca para el Desarrollo, donde gran parte de los operadores financieros son bancos públicos y privados.

Este análisis en el comportamiento del crédito logró mostrar que los mayores oferentes de créditos productivos a nivel nacional son principalmente la banca pública, que en el año 2016 y parte del 2017 dotó un 66% de créditos productivos y la banca privada un 18%, mientras

que otras sociedades no bancarias representaron un 8%, 7% las cooperativas y las financieras un 1% respectivamente.

Por lo que para este estudio se investigó sobre los principales oferentes de crédito al sector ganadero bovino durante el periodo 2017-2018 con el fin de conocer los programas o líneas de crédito que tienen estas entidades financieras y los respectivos requisitos que necesitan los ganaderos del país para solicitar este tipo de créditos.

En el siguiente apartado se explicará los resultados de este análisis:

### **6.3. Oferentes de crédito al sector ganadero bovino**

Como se analizó anteriormente, los ganaderos en el país pueden obtener créditos formales a través de tres fuentes como lo son el Sistema Financiero Nacional, el Sistema Banca para el Desarrollo y entidades no financieras. Parte de las entidades financieras sean bancos, cooperativas, entre otros, están supervisadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras y algunas acreditadas para formar parte del SBD.

Para el periodo 2017-2018 la SUGEF supervisó aproximadamente a 70 entidades financieras y no financieras, donde tienen mayor peso las cooperativas de ahorro y crédito (25), bancos privados (12) y bancos estatales (3).

Para el periodo 2018 se acreditaron alrededor de 38 operadores financieros al SBD, de los cuales 14 están supervisados por la SUGEF.

En el estudio se logró identificar alrededor de 22 entidades como bancos públicos y privados, cooperativas de ahorro y crédito y de producción, así como, fundaciones que ofrecen créditos al sector ganadero, además de cámaras de ganaderos que tienen pequeños programas de crédito. No obstante, se logró obtener información de 19 entidades.

Tabla 19

*Oferentes de crédito formal para el sector ganadero bovino, en Costa Rica del periodo 2017-2018*

Entidad financiera	Nombre	Regulada por la SUGEF	Acreditada por SBD
<b>Bancos Públicos</b>	Banco Nacional	Si	Si
	Banco de Costa Rica	Si	Si
<b>Bancos creados por leyes especiales</b>	Banco Popular	Si	Si
<b>Bancos Privados</b>	BCT	Si	No
	Bac Credomatic	Si	Si
<b>Microfinancieras</b>	Fundebase	No	Si
	Fiderpac	No	Si
<b>Cooperativas de ahorro y crédito y de producción</b>	Coocique R.L	Si	Si
	Coopelecheros R.L	Si	Si
	Coopeamistad R.L	Si	Si
	Coopemapro R.L	No	Si
	Credecoop	Si	Si
	Coopemotecillos R.L	No	Si
	Coopepuriscal	No	No
	Coopebrisas R.L	No	Si
	Fundecooperación	No	No
<b>Otras entidades no bancarias</b>	Crédito Rural Inder	No	No
	Cámara de Ganaderos Unidos del Sur	No	No
<b>Asociaciones y Cámaras de Ganaderos</b>	Cámara de Ganaderos de Jicaral	No	No

Fuente: Elaboración propia, 2017-2018

A continuación, se describe las características de cada oferente de crédito productivo para el sector ganadero bovino:

### 6.3.1. Banca Pública

#### 6.3.1.1. Banco Nacional de Costa Rica

Cuenta con una línea de crédito agropecuario para la producción agrícola, pesca, ganadería y agroindustrial ganadera. Además, cuenta con financiamiento para diferentes productos, así como programas especiales como: Programa de Renovación Cafetalera, Programa de Reactivación de Caña LAICA-BNCR y el actual Decreto del Programa de Democratización Financiera “Consejos de Apoyo Rural” promovido por este banco en conjunto con el SBD, y el Producto crediticio en conjunto con el MAG y CORFOGA. Además del Programa Sectorial de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero.

Algunos de los requisitos para solicitar un crédito en el Banco Nacional son:

- Fotocopia de la cédula de identidad o jurídica con el acta constituyente vigente (deudor y fiador).
- Constancias de deudas: solo a deudores y se solicita de las principales entidades financieras. Estas pueden ser sustituidas por declaraciones de deudas o certificaciones realizadas por contadores.
- Declaración de pertenecer o no a un grupo de interés económico.
- Constancias salariales o certificación de ingresos, en caso de SBD puede ser sustituido por flujos de caja realizados por ejecutivos y situación patrimonial.
- Información financiera de 2 períodos y un corte de no más de un mes de antigüedad.
- Estudios de factibilidad para proyectos cuya inversión superen los \$1.0 millón o montos menores de proyectos donde el banco no tenga la capacidad técnica de análisis.
- Garantías: planos castrados, ubicación del bien, facturas proforma, copias de títulos de valores, póliza.
- En Banca para el Desarrollo se solicita declaración jurada de deudas a deudores fiadores, con el visto bueno del director regional de crédito.

Algunos requisitos adicionales para créditos dirigidos al sector ganadero son:

- Permisos sanitarios de importación de material genético y semovientes.
- Facturas pro-forma de maquinaria y equipo pecuario.
- Seguros sobre semovientes.
- Fierros inscritos o certificación de registro de ganado.
- Permisos de funcionamiento del Ministerio de Salud Pública.
- Desglose del plan de inversión a ejecutar.
- Rendir garantías adicionales a los 60 días post formalización.
- Autorización de entrega y recibo de leche de empresas.
- Evidencia de experiencia en la actividad.
- Evidencia de mercado para vender.

Por otro lado, el Banco Nacional cuenta con un producto crediticio diferenciado que gestiona en conjunto con el MAG y CORFOGA, con el fin de lograr mayor productividad, recibir

mejores ingresos netos, emitir menos gases de efecto invernadero y aumentar el secuestro de carbono de la ganadería Baja en Emisiones de Gases de Efecto Invernadero a través de productores que integran el Programa Nacional de Ganadería Baja en Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

A continuación, se muestra las condiciones de financiamiento según convenio MAG-AJ-CV-051-2014 y comunicados DGBD-010-2014 y DGBD-010-2015.

Tabla 20  
*Condiciones de crédito, BNCR-MAG-CORFOGA*

Variable	Condición determinada
<b>Monto máximo</b>	₡20.000.000
<b>Plazo</b>	10 años
<b>Tasa de interés</b>	Tasa Básica Pasiva del BCCR
<b>Comisión de formalización</b>	1%
<b>Periodo de gracia máximo</b>	3 años
<b>Garantía</b>	<u>Posibilidades:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prendaria hasta el 50% del valor de los animales y garantía adicional a satisfacción del banco.</li> <li>2. Hipotecaria</li> <li>3. Fiduciaria</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante los primeros 2 años el MAG asumirá 2.5p.p</li> <li>2. Durante los siguientes 2 años el MAG asumirá 1.25p.p</li> </ol>
<b>Auxilio temporal a la tasa de interés</b>	

Fuente: CORFOGA, 2017

Además, brinda líneas de crédito al sector ganadero mediante recursos del SBD a través del Programa de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero donde solicitó alrededor de ₡ 3.500.000.000 donde los ganaderos podrán recibir créditos provenientes tasa fija del 8% durante los primeros 5 años, a plazos según su sistema productivo (Tabla 4).

Las sucursales que actualmente brindan estas líneas de crédito son las de: Liberia, Tilarán, Bagaces, Fortuna, Hojancha, La Cruz, Jicaral, Muelle, Guatuso, Upala y Abangares.

### 6.3.1.2. Banco de Costa Rica

El BCR como operador acreditado en el SBD, ofrece productos crediticios como: Programa de Apoyo a Mujeres Empresarias y Emprendedores, Aceleración de Empresas con Fondos FOFIDE y Crédito de Aceleración de Empresas con Fondos FCD. También créditos del SBD para actividades como arroz, café, caña y ganadería, asimismo arrendamientos, avales, descuento de facturas, financiamiento de microfinanzas, pequeña industria y pequeñas unidades productivas agropecuarias.

Por lo tanto, los ganaderos pueden optar por varias líneas de crédito como:

#### a) Específicamente para la actividad ganadera

Se ofrecen créditos para actividades como: retención de novillas para incrementar el hato, compra de vacas o vaquillas a otros ganaderos para incrementar el hato, retención de los machos para llevarlos al desarrollo, compra de novillos a otros ganaderos para desarrollarlos o engordarlos, compra de novillos desarrollados para engorde final, compra de equipo, infraestructura, mejoramiento de pastos.

Tabla 21

*Características de la línea de crédito del Banco de Costa Rica, para el sector ganadero en Costa Rica*

Producto	Condición determinada
<b>Monto total de la línea</b>	₡3.000.000
<b>Monto por beneficiario</b>	Hasta criterio Grupo 2 SUGEF
<b>Garantía del beneficiario</b>	Hipotecaria y Prendaria
<b>Garantía de la entidad</b>	El Operador Financiero brindará un pagaré o letra de cambio por el monto que se otorgará, recursos con los que le brindarán los créditos a los micros, pequeños y medianos productores. En el caso de las Cooperativas, deberán firmar un contrato en el que se indique el uso de los recursos, endoso de las letras de cambio, hipotecas y pagarés que cada uno de los productores financiados le otorguen el Operador a favor del FINADE.
<b>Período de gracia</b>	De acuerdo con la actividad y lo que apruebe el Comité Especial de Crédito SBD o el FINADE
<b>Plazo</b>	Hasta 10 años
<b>Tasa de Interés</b>	Tasa de Desarrollo (TBP +6% hasta 10%)
<b>Margen</b>	Hasta 5p.p

Fuente: BCR,2017

Además, el análisis de capacidad de pago se realiza tomando como referencia al flujo de caja que percibe actualmente considerando aspectos del cliente, la experiencia, sus recursos disponibles para la compra de insumos, instalaciones, entre otros.

Algunas condiciones especiales que considera el BCR, es que en la estrategia que utilice el operador financiero para la implementación de este producto, debe indicarse que el proyecto se encuentra financiado por el SBD, además el crédito debe contar con una póliza la cual puede formar parte del plan de inversión. También cuando no se haga uso de esta línea a un plazo de 3 meses se valora la suspensión de esta.

**b) Financiamiento para Pequeñas Unidades Productivas Agropecuarias:**

Dirigida a productores agrícolas y ganaderos, donde se financia el 100% de la inversión. El monto total de la línea es de 1.500 millones de colones, con garantías del beneficiario (hipotecaria, prenda, aval de FINADE) y las garantías de entidad serían letras de cambio y contrato.

Las tasas de interés, se rige de igual manera con la tasa de desarrollo, los plazos van de hasta 180 meses para inversiones fijas, 60 meses para inventarios y hasta 12 meses para el capital de trabajo.

Como parte del producto crediticio existen comisiones de formalización para FINADE, entidades bancarias 0,5%, cooperativas y entidades no bancarias con 1% y del operador financiero que cobra según sus políticas. Igualmente debe contar con una póliza que puede formar parte del plan de inversión.

**c) Arrendamiento Financiero**

Esta línea de crédito va dirigida a inversiones como maquinaria industrial nueva o usada, con previo avalúo, maquinaria agrícola, equipo electrónico nuevo, equipo médico nuevo, equipo de construcción, activos biológicos, vehículos de transportes de carga y otros activos necesarios para el desarrollo científico y tecnológico que permitan el fortalecimiento empresarial y competitividad.

El monto total de la línea es 5 millones de colones, con plazos de hasta 8 años dependiendo de la descripción del activo, considerando su vida útil y las actividades que desarrolla.

Las garantías para los beneficiarios son: propiedad de bien arrendado, contrato, letra de cambio y documentos que el operador considere.

Es importante mencionar que, para todas las líneas de crédito mencionadas anteriormente, el beneficiario en caso de no contar con garantía suficiente, el Banco donde el beneficiario realiza su trámite de crédito puede recurrir al Fondo de Garantías y Avales del FINADE. El monto máximo que garantizar será hasta el 75% por cada beneficiario hasta un monto máximo de 65 millones de colones.

Entre los documentos que los solicitantes de crédito deben completar y presentar al banco son:

- Formulario de solicitud con la información completa y debidamente firmada.
- Formulario de solicitud de información a SUGEF debidamente firmado.
- Formulario “Conozca a su cliente BCR” en caso de que sean clientes nuevos.
- Formulario de declaración jurada de grupos de interés económico, cuando el acumulado de sus deudas en el banco sea igual o superior a \$500.000 o su equivalente a colones.
- Llenar el formulario de póliza colectiva de vida, cuando el acumulado de las deudas sea de ₡75.000.01 a ₡100.000.000 o de \$140.000 a \$200.000 y la edad de la persona este entre los 18 y 65 años.
- Si la persona es mayor a 66 años, cuando el acumulado de las deudas o monto solicitado sea hasta ₡20.000.000 debe presentar el formulario v7, y si se encuentra hasta ₡100.000.000 el N° 13 más una solicitud de exámenes médicos.

Otros documentos que debe presentar son fotocopias del documento de identidad del deudor, codeudor y fiadores si fuese el caso, fotocopias de orden patronal o si el deudor tiene ingresos por actividades propias, debe presentar certificación de ingresos de un contador público autorizado o privado (en caso de ingresos superiores a \$500 mensuales), además de una certificación de estado civil del deudor y del propietario del inmueble extendida por el registro civil cuya fecha de emisión no exceda un mes.

### 6.3.1.3. Banco Popular de Desarrollo Comunal

En el 2002 se creó la Ley de Fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas y sus reformas (Ley 8262), con el fin de fomentar y fortalecer el desarrollo de las pymes, mediante el otorgamiento de créditos, avales o garantías a través del Banco Popular.

Los beneficiarios de FODEPYME son todas aquellas unidades productivas de carácter permanente que dispongan de recursos humanos, bajo figura de persona física o jurídica en actividades industriales, comerciales, de servicios o agropecuarias como cooperativas, sociedades anónimas, asociaciones solidaristas, fundaciones, asadas, asociaciones comunales y sindicatos, que cuenten con la certificación PYME del MEIC y en caso del sector agropecuario registradas ante el MAG.

El Banco Popular ofrece Créditos Empresariales, con tasas de interés diferenciadas (tasa de desarrollo) con garantías y plazos como: prendaria hasta 60 meses de plazo, fiduciaria hasta 72 meses, hipotecaria hasta 240 meses, certificados de ahorro hasta 180 meses y los avales según la garantía complementaria.

Algunos requisitos generales para personas físicas y jurídicas para solicitar un crédito son llevar una copia de la cédula de identidad o de residencia, documentos que evidencien y respalden la actividad económica, comprobante de la dirección del deudor, y garantía que respalde al deudor.

Algunas características del FODEPYME son:

- Porcentaje máximo para avalar hasta el 75% del monto del crédito.
- Comisión de formalización del 1%, comisión de administración del 1% anual.
- Formalidad 2 de 3: Certificación CCSS (obligatorio), recibo de póliza de riesgos o declaración jurada de tributación directa.
- Certificación de inscripción al SIEC ante el MEIC.
- Demostración de permanencia en el mercado en los sectores de comercio, industria, servicios y agropecuario.
- Demostración de insuficiencia de garantía: documentos probatorios.

En caso del fondo FINADE posee don programas en el Banco Popular ,que son el programa Mipymes y programa de financiamiento concesionarios de taxis.

En caso del Programa Mipymes, el porcentaje máximo a avalar es de hasta 75% del monto de crédito y hasta 75.000.000 millones de crédito, con una comisión de formalización del 0,75% y administración del 3% anual.

Además, existen condiciones diferenciadas según la actividad, en el caso del sector lechero se puede utilizar como garantía un pagare sin fiador hasta \$35.000.

En proyectos de gestión ambiental se puede ofrecer tasas de interés preferencial para planes de inversión en áreas de manejo de recurso hídrico, manejo de residuos sólidos y disposición de sustancias tóxicas, generación de energía limpia, disminución de emisiones de carbono y conservación y mejora ambiental.

En la línea de crédito ECO, la garantía será un pagaré con o sin fiadores según el perfil del cliente o garantía hipotecaria de hasta un 80% del valor del avalúo. Con plazos de hasta 144 meses, a un monto máximo de hasta \$40.000. Algunos requisitos adicionales para esta línea de crédito son factura proforma del detalle de costos y presupuesto, póliza de vida y de desempleo, formulario de “Política conozca a su cliente”, autorización de consulta ante SUGEF.

### **6.3.2. Banca Privada**

#### **6.3.2.1. BAC CREDOMATIC**

Al igual que el Banco Nacional y COOCIQUE R.L como operador financiero acreditado de SBD, actualmente ofrece recursos del Programa de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento del Sector Productivo del Sector Ganadero, por lo que los beneficiarios pueden solicitar líneas de crédito a tasas fijas de 8% en los primeros 5 años, a plazos según su sistema productivo (Tabla 4).

Por lo que los ganaderos pueden solicitar líneas de crédito, ya sea para la compra de animales, maquinaria y equipo, biodigestores y energías alternativas, mejoramiento genético, entre otros.

### 7.3.2.2. Banco BCT S.A

La entidad financiera ofrece productos crediticios como línea de crédito revolutiva para capital de trabajo, crédito directo para inversión y leasing para compra de vehículos de trabajo.

Para el sector agropecuario, los créditos se otorgan mediante la banca para el desarrollo, por lo tanto, se maneja la tasa de desarrollo (TBP+6% hasta 10%) y una comisión del 1.5%. Los montos mínimos de crédito son de ₡17.5 millones y un monto máximo de ₡350 millones.

Las sucursales fuera del área metropolitana atienden personalmente a los clientes, de acuerdo donde se encuentren ubicadas las fincas. Estas sucursales se encuentran en Liberia, San Carlos, Pérez Zeledón y Guápiles.

Los requisitos del programa del SBD y de identificación para personas físicas y jurídicas son:

- Copia de la cédula de identidad del solicitante.
- Perfil del negocio o formulario de la empresa.
- Recibo de agua, luz o teléfono de las instalaciones de la empresa, finca.
- Clasificar como microempresa según los parámetros de la Ley 8262.
- Cumplir con al menos dos requisitos de formalidad (CCSS, tributación, riesgos del trabajo).
- Excelente historial crediticio.
- Contar con una garantía adecuada para el crédito.

Algunos requisitos financieros necesarios son certificación de ingresos emitida por un contador público, estados de cuenta bancaria donde se depositan los ingresos de los últimos 12 o 6 meses, flujo de caja proyectado por 5 años (el primer año de forma mensual), declaraciones de impuesto de renta de los últimos períodos fiscales y en caso de empresa un permiso de funcionamiento o patente.

Además, requisitos de formalidad como recibos de pago de la póliza de riesgos del trabajo o certificación de la CCSS, declaración del impuesto de renta y certificación de condición Pyme emitida por el MEIC o MAG.

En cuanto a las garantías, el cliente debe poner una garantía real, sea hipotecaria, prendería de vehículo con antigüedad no mayor a 5 años y libre de gravámenes o bien certificados de inversión del Banco y aval de Fodemipyme.

Tabla 22  
*Características de los tipos de garantías del BCT para préstamos productivos en Costa Rica*

<b>Tipo de garantía</b>	<b>Requisitos</b>
<b>Hipotecarias</b>	Plano catastrado, certificación de impuestos, opción de compra y venta, copia de cédula del vendedor, personería del vendedor y pago de avalúo según cotización
<b>Vehículos</b>	Factura proforma Solo vehículos nuevos
<b>Maquinaria o equipo</b>	Factura proforma Solo equipos y maquinaria nuevos (sujetos a aceptación por parte del Banco BCT)

Fuente: BCT,2017

### **6.3.3. Cooperativas de ahorro y crédito**

#### **6.3.3.1. COOCIQUE RL.**

Algunos requisitos para asociarse a la cooperativa son presentar cédula de identidad, copia de cédula de beneficiario y autorizado, recibos de servicio público con dirección exacta, documento probatorio de ingresos (declaración de renta, orden patronal, entre otros), así como una cuota de admisión de ₡7000 los adultos y ₡3500 los menores.

Para la actividad ganadera deben presentar requisitos adicionales como la certificación de ingresos (ventas) que pueden ser boletas de pago brindadas por las entidades compradoras como Montecillos y Dos Pinos, inventario del ganado, declaración del impuesto de renta, certificación del fierro, entre otros.

En cuanto a las tasas de interés para créditos agropecuarios la cooperativa ofrece una tasa fija interna subsidiada por SBD del 10,5% y la tasa de desarrollo (TBP+6% hasta 10%). Las garantías pueden ser hipotecarias, prendarias, en caso de que el ganadero cuente con seguro pecuario cuenta como un plus.

Por otro lado, para el mes de julio 2018, esta cooperativa adquirió recursos del Programa de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero, con un total de ₡ 1.500.000.000 brindando diferentes líneas de crédito a tasa fija de 8% los primeros 5 años (Tabla 4). Los ganaderos pueden solicitar estos créditos en las sucursales de Ciudad Quesada, Aguas Zarcas, Alajuela, Heredia, Cartago, Zarcero, Grecia, Pital, Orotina, Naranjo y Fortuna.

Según la asesora financiera Patricia Umaña Porras de la zona de Ciudad Quesada, menciona que para este programa sectorial para que el ganadero califique debe tener un excelente récord crediticio <sup>8</sup>nivel 1 según la SUGEFA, además de un Score cerca de 850.

En caso de que la garantía sea hipotecaria, la propiedad a hipotecar debe tener escritura o estar lista para inscribir. En caso de que el solicitante no sea el dueño registral, los dueños de los derechos deben de estar de acuerdo en la constitución de la hipoteca y firmar el día de la formalización del crédito. El plazo máximo para créditos con hipoteca para este programa es de 8 años.

En cuanto garantías prendarias, en caso de semovientes debe presentar permisos de SENASA, hato libre de brucelosis, en caso de engorde, los registros de las ventas de los últimos 2 años y en caso de sistema productivo de leche las boletas de entrega, esto para justificar que se dedican a la actividad.

Es importante mencionar, que el proceso de solicitud del crédito y su aprobación según la asesora financiera depende del productor, en cuanto al cumplimiento de todos los requisitos, sin embargo, normalmente no dura más del mes.

#### **6.3.3.2. CREDECOOP**

Es una cooperativa de ahorro y crédito ubicada en Pérez Zeledón, San José, la cual ofrece servicios financieros a sus asociados.

Entre los requisitos para asociarse, tanto una persona física como jurídica, debe presentar documentos que respalden los ingresos, documentos personales como fotocopia de cédula, recibos de agua y luz, y cancelar la cuota de ingreso y aporte capital inicial de ₡5000.

Actualmente ofrece una línea de crédito de SBD para el sector agropecuario con garantías fiduciarias a plazos máximos de hasta 8 años a una tasa de interés de desarrollo +5%, además de garantías hipotecarias con la misma tasa a un plazo máximo de 15 años.

Para solicitar el crédito debe presentar documentos que verifiquen la experiencia en el sector, y certificación de ingresos en caso de ser productor independiente.

---

<sup>8</sup> Récord crediticio es el registro que lleva la SUGEFA de todos los movimientos que realizan las personas a nivel de créditos en los diferentes bancos y cooperativas.

### 6.3.3.3. COOPEAMISTAD R.L

Cooperativa de ahorro y crédito que apoya a sus asociados y familias en todas las actividades financieras.

Los requisitos para ser asociados son:

- Tener una vinculación directa y activa con la empresa Dos Pinos (trabajadores activos o pensionados y los asociados de productores de leche, trabajadores directos de la cooperativa, y organizaciones jurídicas afines a la Dos Pinos).
- Aporte capital: los trabajadores de la cooperativa ahorran un mínimo del 2% de su salario y los productores de leche deben pagar una cuota semanal de ₡1 mínimo por cada kilo de leche que entrega a la Dos Pinos.
- Llenar el formulario de afiliación donde anota sus datos personales, laborales e información de sus beneficiarios, fotocopia de identidad.

Para el sector ganadero apoyan a sus asociados en proyectos como capital social, donde se utiliza el 90% del monto acumulado del ahorro de capital como garantía, compra de saldos, créditos de temporada sin fiador, cuota cero sin fiador con un solo pago al vencimiento y que no considera su capacidad de pago actual, además de créditos para la producción ganadera como capital de trabajo, equipo, terrenos, infraestructura, maquinaria y vehículos de trabajo, compra de animales, reestructuración de deudas. En esta línea de crédito puede acceder con garantía o sin fiador. Además, financian la compra de acciones de Dos Pinos.

### 6.3.3.4. COOPELECHEROS R.L

Es una cooperativa de ahorro y crédito, de los productores de leche asociados a COOPROLE R.L (Dos Pinos), el cual tiene como propósito fortalecer al sector lechero a través de ahorros, créditos y servicios múltiples.

Para asociarse a Coopelecheros R.L, los productores individuales, deben llenar formularios de solicitud, presentar fotocopia de cédula, aportar un monto de inscripción de ₡10.000, donde ₡2000 son utilizados para gastos administrativos y el restante se considera la primera cuota de aportación del asociado. Además, el asociado debe aportar ₡10.000 mensuales como aportación.

Para solicitar un crédito, el productor debe llenar los formularios de solicitud, presentar un certificado de ingresos realizado por un contador público y de estados de cuenta.

La cooperativa ofrece diversas líneas de crédito como:

1. Crédito del 80% sobre las aportaciones; es decir, el productor puede utilizar el 80% del monto acumulado como garantía y podrá ser invertido libremente.
2. Cuenta con una línea de crédito para suministros, el cual es un fondo utilizado por el deudor en el financiamiento de servicios necesarios para la actividad productiva, además de un crédito desarrollo de la cooperativa con tasas de interés del 17,10%.
3. También ofrece créditos SBD como el crédito mediante el fondo FINADE dirigido para actividades como el comercio y ganadería o con el fondo FOFIDE-BCR dirigido a los asociados que se clasifiquen como emprendedores, microempresas, productor agropecuario, modelos asociativos empresariales y beneficiarios de microcrédito. Estos basados en la tasa de desarrollo (TBP-BCCR + hasta un 6% o 10%) para estos fondos, con comisiones de hasta 1,5%.

El pago de los créditos se realiza mediante garantía pagaré; es decir, se descuenta de la planilla de los asociados. En cuanto a las garantías de estas líneas de crédito, la cooperativa maneja una garantía hipotecaria, prendaria, con un fiador o 2 fiadores.

#### **6.3.3.5. COOPEMAPRO R.L**

Es una cooperativa de servicios múltiples, ubicada en Guanacaste, la cual ofrece servicios financieros y complementarios accesibles para sus asociados y asociadas o productores particulares.

Actualmente ofrecen un crédito de desarrollo, con tasa de interés (TBP-BCCR+3%), a plazos máximos de 10 años y un monto máximo de ₡25.000.000, con garantías prendarias (puede prender el hato) e hipotecarias.

Los requisitos de solicitud de crédito son: llenar los formularios de solicitud, documentos que verifiquen que la persona tiene experiencia en el sector, declaración jurada de ingresos u orden patronal, fotocopia de cédula, recibos de luz o agua, entre otros. Además, para asociarse a la cooperativa debe aportar una cuota mensual de ₡3250.

### **6.3.3.6. Coopemontecillos R.L**

Coopemontecillos R.L como operador financiero del SBD puede captar recursos del FINADE por lo que desde el 2015, los asociados pueden optar por financiamiento para el engorde de ganado, dándoles la posibilidad a los productores asociados de acceder a capital semilla a una tasa de interés de 11,25% para la compra de semoviente.

La línea de crédito es por ₡ 3.000.000, siendo el monto máximo de prestación al productor de ₡ 65.000.000.

Los ganaderos tienen que presentar una solicitud y cumplir con los requisitos, para cancelar el monto, se hace un único pago, pues cuando se recibe el ganado se hace liquidación del crédito y su costo, reintegrando el sobrante al productor.

Los requisitos para asociarse a la cooperativa son:

- Ser productor de ganado bovino o porcino.
- Presentar fotocopia de la cédula de identidad.
- Aportar un capital inicial de ₡300.000.
- Aportar un capital suscrito.
- Llenar la solicitud de forma digital o retirarla en la oficina de servicio al productor o solicitarla al promotor.
- Entregar una certificación del Registro Público de la propiedad o un contrato de arrendamiento.
- Inspección de la finca por parte del promotor.
- Entregar un mínimo de 15 reses al año.
- Recibir un curso de inducción cooperativa.

### **6.3.3.7. Cooperativa Agroindustrial de Servicios Múltiples de Puriscal**

#### **(COOPEPURISCAL R.L)**

Esta cooperativa, es una organización económica, social ubicada en Santiago de Puriscal, San José, cuenta con un importante número de asociados (2400).

Entre los servicios y productos que brinda son almacén de abarrotes e insumos, trámite y seguimiento de proyectos para pago de servicios ambientales, trámites para bono de vivienda, además de financiamiento.

Para asociarse a esta cooperativa, el productor debe llenar el formulario de solicitud, y una vez aprobado debe cancelar ₡40.000 de ingreso y ₡2.000 mensuales.

Al ser una cooperativa de servicios múltiples, el mecanismo de financiamiento se maneja a través de banca de segundo piso; es decir, capta recursos de otras entidades como el Banco Nacional, Infocoop, Fundecoopéración, entre otros. Esta cooperativa adquiere macro créditos a través de estas entidades y seguidamente los distribuye en pequeños microcréditos en diferentes líneas como vivienda, pymes, producción.

En la siguiente tabla, se muestra los plazos y garantías para los diferentes montos de crédito de producción que ofrece la cooperativa.

Tabla 23  
*Características de los créditos productivos de Coopepuriscal R.L en Costa Rica*

<b>Montos en colones</b>	<b>Plazo</b>	<b>Garantías</b>
300.000 a 1.000.000	1-5 años	Fiduciaria (1 fiador)
1.000.000 a 2.000.000	5-10 años	Fiduciaria (2 fiadores)
2.000.000 o más	10 años o más	Hipotecaria

Fuente: Coopepuriscal R.L,2018

### **6.3.3.8. COOPEBRISAS**

COOPEBRISAS es una cooperativa de servicios múltiples, ubicada en Zarcero, Alajuela, esta brinda a sus asociados servicios como centro de producción orgánica, supermercado, almacén de suministros agropecuarios y crédito. Para asociarse a esta cooperativa deben llenar la solicitud y pagar una cuota de 37.000 colones.

Para el mes de agosto del 2018, esta cooperativa abrió una línea de crédito productiva con recursos del SBD a una tasa de interés de TBP+5% a plazos máximos de 10 años dependiendo el proyecto de inversión del productor, con garantías hipotecarias para préstamos entre 6 a 20 millones de colones o más y garantías fiduciarias, por el momento no consideran el semoviente como garantía.

### **6.3.4. Fuentes financieras no bancarias**

#### **6.3.4.1. Fundecoopéración para el Desarrollo Sostenible**

Fundecoopéración para el Desarrollo Sostenible es una fundación privada que trabaja bajo un modelo socioambiental donde se integra el agricultor o la pequeña empresa que tiene limitado el acceso a crédito de la banca tradicional.

Los créditos deben enmarcarse en áreas como: actividades agrosilvopastoriles, manejo ambiental y tecnologías limpias, energía sostenible y eficiencia energética, turismo sostenible, equidad de género, encadenamientos productivos o servicios públicos y privados, cambio climático.

Entre los programas que los ganaderos pueden optar en esta fundación es el “Crédito a su Medida”, el cual toma como ejemplo los casos de éxito de cooperación internacional para replicarlos a través del financiamiento de proyectos que permitan promover la transformación de productores, micro, pequeñas y medianas empresas más sostenibles.

Es un microcrédito orientado a empresarios con una actividad productiva en marcha, que deseen obtener financiamiento para la compra de activos, capital de trabajo, construcción o remodelación y cancelación de pasivos.

Entre las líneas de crédito de este programa se encuentran:

1. Créditos de Inversión: este crédito se caracteriza para necesidades como la compra de terreno, construcción de instalaciones comerciales, agrícolas, industriales, turísticas o de servicios, adquisición o construcción de infraestructura o su respectiva remodelación, compra de equipo o maquinaria nueva o usada, adquisición de vehículos de trabajo.
2. Líneas de crédito: contempla crédito para capital de trabajo que incluya salarios, compra de materia prima, compra de activos, aguinaldos e inversiones a corto plazo.
3. Banca de segundo piso: dirigidos a organizaciones, cooperativas, entes financieros que tienen como meta fomentar la capacidad de producción. Se establece mediante un crédito madre, el cual es administrado por el beneficiario del crédito.

Tabla 24

*Características de los programas de crédito de Fundecooparación en Costa Rica*

Programa de crédito	Monto máximo	Plazo máximo
<b>Microcrédito a su medida</b>	Desde ₡500.000 hasta ₡3.500.000	3 años
<b>Crédito para Inversión</b>	₡ 3.500.000 a ₡75 millones	De conformidad con la naturaleza del proyecto hasta 10 años
<b>Línea de crédito</b>	₡ 3.500.000 a ₡ 50 millones	5 años
<b>Segundo Piso</b>	₡ 100.000.000	5 años

Fuente: Fundecooparación, 2017

Las tasas de interés dependen del fin de financiamiento, esta está sujeta a la tasa básica pasiva y según el plan de inversión ofrecen rangos de tasas entre el 11% (aval del IMAS) hasta el 18% para la cancelación de deudas.

Las garantías ofrecidas son hipotecarias, prendarias, fiduciarias, mobiliarias y aval del IMAS. En caso de las garantías mobiliarias se encuentran los semovientes, los cuales pueden cubrir hasta el 60% del monto solicitado (solamente en actividad lechera).

Además, los seguros pecuarios no se consideran como garantía, pero si como un plus; es decir, en caso del ganadero solicite alguna prorroga de pago por pérdidas debido a algún acontecimiento ambiental, Fundecooperación tiene la opción de incluir el seguro, para que no realice el pago de la prima completa.

El solicitante de crédito debe presentar la solicitud, una vez enviada la información Fundecooperación da inicio al proceso crediticio, donde se realiza un preanálisis de la solicitud con las condiciones preliminares del préstamo. Por otro lado, si es conveniente para la persona o sociedad para su actividad se le asigna un asesor de crédito, quién se encarga de apoyar personalmente al solicitante en el proceso de análisis y aprobación del financiamiento.

Entre los requisitos preanálisis son:

1. Solicitud de crédito con la información completa y firmada por correo electrónico, fax o WhatsApp. Este formulario incluye información general de la persona física o jurídica del solicitante (datos personales, dirección exacta, estado civil, profesión, tipo de vivienda, entre otros.), información de negocio especialmente los ingresos de este, datos del cónyuge, referencias del solicitante. Además de las condiciones solicitadas para el financiamiento con Fundecooperación.
2. Certificado de información crediticia (CIC) para la entidad con autorización el cual se solicita en cualquier plataforma de cualquier sucursal bancaria a nombre del solicitante o sociedad.

#### **6.3.4.1. Sistema de Crédito Rural del INDER**

El Instituto de Desarrollo Rural, cuenta con un programa conocido como “Crédito Rural” cuyo objetivo es el mejoramiento socioeconómico de los pobladores ubicados en territorios rurales del país.

Los recursos son destinados para financiar actividades socio productivas como: agropecuarias, artesanales, industria o agroindustria, agro-ecoturismo, capital de trabajo, servicios, acuacultura, silvicultura y pesca artesanal.

Los sujetos de este crédito pueden ser personas físicas o jurídicas del programa de dotación de tierras, en cualquiera de los tipos de predios (lotes, granjas, familiares y parcelas) y en las diferentes modalidades de dotación (arriendo o asignación) y los micros, pequeños y medianos productores de territorios rurales.

Además, mencionan que de ser posible el crédito podrá estar acompañado con aportes no reembolsables como el Programa de Seguridad Alimentaria, asistencia técnica por parte del MAG, capacitaciones del INA, asistencia en mercadeo por parte del CNP, así como seguimiento al plan de inversión y una gestión de cobro oportuna.

Las características de los sujetos de crédito son:

- Ser costarricense.
- No tener aprobado un arreglo de pago por concepto de crédito con el SCR.
- Que no hayan sido beneficiados con una condonación o pago de su deuda por otras instituciones.
- No hayan estado en cobro judicial.
- No haber incurrido en atrasos mayores a 90 días en el pago de sus deudas.
- Que cuenten con un buen récord crediticio.

Dentro de las condiciones generales de los créditos otorgados por el INDER se encuentra:

- Tasa de interés: 8% anual fija durante el plazo del crédito y posibles arreglos de pago. El interés moratorio será del 2% anual, adicional a la tasa de interés corriente y se cobrará una vez vencido el préstamo.
- Plazos acordes con la actividad financiada y su producción, incluyendo períodos de gracia en intereses y amortización principal.
- Las formas de pago de igual manera se da acordes a las características de la actividad, principalmente la producción e ingresos.
- El monto máximo por prestar es de ₡ 25.000.000 para persona física, jurídica y con garantía hipotecaria. El monto del préstamo que se autorice depende del estudio

técnico presentado y de la disponibilidad presupuestaria de cada oficina subregional. Además, este monto puede ser de hasta el 100% de los costos (avío) establecidos para la actividad.

- Costos: no se cobran recargos por concepto de comisiones, inspecciones, honorarios y avalúos, excepto si las labores no la realizan el INDER.
- Las deudas estarán cubiertas por una póliza de vida, los créditos están amparados a una póliza de saldos deudores que cubre la deuda en caso del fallecimiento del deudor.
- En caso de solicitud de arreglo de pago se deberá exigir el pago de honorarios, póliza, intereses corrientes, moratorios y de ser posible amortizar al principal.

Cabe destacar que la oficina subregional debe formular un perfil del proyecto a financiar cuando se trate de créditos mayores a ₡5.000.000 o no exista una línea de crédito aprobada. Para solicitudes de crédito iguales o menores a ₡1.000.000 bastará con aportar un plan de inversión, avío o una factura proforma para la actividad propuesta. En cuanto a los montos mayores a ₡1.000.000 y menores o iguales a ₡5.000.000 se requerirá una presentación de proyección de costos e ingresos por unidad de producción por el plazo del crédito.

### **6.3.5. Microfinancieras**

Existen varias fundaciones sin fines de lucro a nivel nacional, que se caracterizan por trabajar mediante consejos comunales o comités de crédito en diferentes partes del país. Algunas fundaciones es FUDECODESUR que apoya la región Brunca constituida por 55 delegados, uno por cada comité, FUNDECOCA que apoya a la región Norte, FUNDEBASE región Central y FIDERPAC la región Pacífico Central.

Es importante mencionar que estas microfinancieras canalizan recursos de otras entidades financieras sean nacionales o internacionales como el Sistema Banca para el Desarrollo, Fundecooparación, OIKOCREDIT, entre otros.

Para este estudio se logró obtener información únicamente de FUNDEBASE y de FIDERPAC:

### 6.3.5.1. FUNDEBASE

Esta fundación se encuentra acreditada por el SBD como operador financiero, por lo que canaliza recursos del FINADE, también del Programa Nacional de Apoyo a la Microempresa y organismos holandeses OIKOCREDIT Internacional y Fundecooperación.

Esta fundación ofrece créditos a microempresarios con proyectos productivos, por iniciar o en marcha, rentables, con respaldo de garantía real, que requiera financiamiento para compra de insumos, equipo y maquinaria, servicios, materia prima, entre otros.

Ofrecen créditos individuales e institucionales con plazos no mayor a 96 meses, a una tasa de interés que varía entre un 10% y un 24% anual, según sea la fuente de recursos disponible.

1. Crédito individual: cubren las necesidades de pequeños empresarios de actividades como agricultura, ganadería, industria, agroindustria, artesanías, panadería, servicios, entre otros. Financian especialmente capital de trabajo, compra de activos, reposición de inventarios, mejoras en infraestructura, ampliación de locales, compra de maquinaria y equipo, adquisición de herramientas e insumos.
2. Crédito institucional: dirigido a microempresarios, destinado al financiamiento de maquinaria y equipo. Para estos préstamos la fundación tiene convenios con empresas proveedoras.

### 6.3.5.2. Fundación Integral de Desarrollo Rural del Pacífico Central (FIDERPAC)

Es una organización gubernamental, sin fines de lucro, bajo el modelo de crédito comunal que busca que las familias de la región Pacífico Central accedan al crédito para el desarrollo de sus actividades productivas.

La cobertura de servicio de microcrédito es a 300 comunidades atendidas por 80 comités que operan en 36 distritos de 12 cantones distribuidos en la Sub Región Central Sur.

Los productores pueden optar por microcréditos productivos y ambientales, con el fin de desarrollar y fortalecer los proyectos y mejorar su calidad de vida. Los montos para el crédito productivo son de ₡10.000 hasta ₡1.500.000 millones.

En cuanto al crédito ambiental, está dirigido a los productores que deseen incorporar en sus actividades productivas, técnicas amigables con el ambiente. Los montos van desde ₡50.000 hasta ₡1.500.000 con tasas de interés del 12%, con garantías fiduciarias.

Las actividades que se pueden desarrollar bajo esta modalidad de crédito son: abonos orgánicos, cercas vivas, viveros de árboles y arbustos, protección en ambientes protegidos, división de potreros, pastos mejorados, disposición de aguas residuales, abrevaderos y saladeros, biodigestores, control de erosión, reforestación, protección de aguas y siembra de contorno o en curvas de nivel.

#### **6.3.6. Cámaras de ganaderos**

A nivel nacional existen alrededor de 30 cámaras de ganaderos quienes brindan diferentes servicios a sus agremiados como, asistencia técnica, talleres, charlas, almacenes, entre otros. No obstante, se contactó a todas las cámaras y se evidenció que actualmente sólo dos ofrecen pequeños créditos que son:

##### **6.3.6.1. Cámara de ganaderos Unidos del Sur**

Fundada en 1959, se encuentra ubicada frente a la Plaza Monte General Daniel Flores, Pérez Zeledón. Actualmente cuenta con 710 agremiados de los cuales 600 están activos.

Para agremiarse a esta cámara los ganaderos deben cancelar una cuota de ₡10.000 anuales y cumplir los siguientes requisitos:

- Formulario de Inscripción.
- Copia de la marca inscrita vigente.
- Copia de la cédula de identidad.
- Copia del CVO al día.
- Copia de la escritura de propiedad.
- Certificación de que no posee antecedentes penales.
- Haber entregado \$2000 en ganado en los últimos 3 años naturales.

Este ofrece financiamiento específicamente para la compra de toro puro a un año, al 10% de interés y por un valor máximo de ₡2.000.000 en año natural.

También ofrece un subsidio de intereses sobre crédito del SBD que consiste en la devolución de un 3% para el rango de 1 a 10 millones de colones y un 2% de 10 a 20 millones de colones, sujeto a ser cliente del almacén y ventas de ganado en año natural.

### 6.3.6.1. Cámara de ganaderos de Jicaral

Fundada en 1984, se encuentra ubicada frente al Colegio Técnico de Jicaral, en la primera planta del Edificio Centro Agrícola. Actualmente cuenta con 128 agremiados de los cuales 74 se encuentran de manera activa.

Para agremiarse deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Formulario de inscripción.
- Copia de la marca inscrita y vigente.
- Copia de la cédula de identidad.
- Cancelación de ₡10.000 de la inscripción.
- Copia del CVO al día.
- Copia del plano de propiedad.

Actualmente ofrece un programa de financiamiento para mejora de forrajes y compra de semillas con un monto de ₡1.000.000 con una tasa de interés del 15% anual.

Otro programa está dirigido a las mejoras en fincas y estructuras y compra de equipo a un monto máximo de ₡4.000.000 a una tasa de interés del 18% anual.

Los plazos van de 1 a 4 años, las garantías son fiduciarias para montos mayores a 1 millón de colones y montos menores hasta 1 millón de colones, solamente piden un pagaré.

Por lo tanto, en resumen, del análisis de políticas de inclusión financiera, comportamiento de crédito agropecuario y de la investigación de los diferentes créditos ofrecidos en las entidades financieras, se puede determinar que existe gran cantidad de fuentes, donde los ganaderos pueden solicitar financiamiento, sean bancos públicos, privados, cooperativas, microfinancieras y hasta cámaras de ganaderos.

Además, se denota un gran esfuerzo por el gobierno de fomentar la inclusión financiera con nuevos programas como el C.A.R y el Programa Sectorial de Financiamiento en el sector ganadero ajustándose a las condiciones de los ganaderos en el país, con tasas de interés más bajas y mejores condiciones crediticias.

No obstante, a pesar de que existe gran cantidad de entidades financieras en el país que ofrecen créditos productivos, para el periodo del 2017 del total de la cartera de crédito, el

sector agropecuario tuvo apenas una participación del 2,3%, mientras que la oferta en ganadería es sumamente baja con una participación del 1%. Esta oferta es poca, ya que representa una importante brecha respecto a otros sectores como comercio y vivienda, entre otros.

Además, esta poca colocación de crédito en el sector ganadero evidencia que gran parte de los ganaderos del país no solicitan créditos o son rechazados. Esta problemática se demuestra también con los datos del CENAGRO donde de 80.163 fincas agropecuarias que no obtuvieron un crédito, un 90% no solicitó ningún préstamo y un 10% no logró obtenerlo.

Por eso durante la recolección de la información y análisis de la oferta, se encontraron cuatro principales brechas o factores a nivel de oferta, que pueden afectar el acceso a crédito a los pequeños y medianos ganaderos en el país como son:

### **Personal ejecutivo no especializado**

En el análisis de las entidades financieras se encontró que el personal ejecutivo, tiene poco conocimiento en el sector agropecuario, por lo que a la hora de brindar información de las líneas de crédito productivo no conocen mucho de las mismas, además esto limita la evaluación del crédito, ya que los ganaderos no reciben asistencia o asesoría acorde a sus necesidades.

### **Promoción de la oferta de crédito productivo**

Los oferentes de crédito productivo formal, como bancos públicos, privados, cooperativas, microfinancieras, entre otros, promocionan sus programas y líneas de crédito principalmente a través de sitios web, redes sociales como Facebook (especialmente cooperativas) y algunas veces por llamadas.

No obstante, son pocos los productores que tienen acceso a este tipo de tecnologías de información, por lo que la promoción de este tipo de líneas de crédito productivo no llega adecuadamente al cliente.

Son pocos los oferentes de crédito que promocionan sus créditos a través de charlas, visitas o difusión en radio. Un caso de estos es Fundecoopéración que brinda charlas sobre sus

créditos en seminarios realizados por la Corporación Ganadera, en subastas, actividades de cámara de ganaderos, entre otros, por lo que los ganaderos obtienen una mayor información.

### **Tasas de interés**

Las tasas de interés en el sector ganadero desde 1996-2017 se han mantenido entre 17% y 20% en banca privada y 14% en banca pública, lo cual es considerado por los productores como muy altas (Figura 10).

Por lo que el gobierno, ha tratado de mejorar esta problemática a través de la “Tasa de Desarrollo” del Sistema Banca para el Desarrollo (TPB más un margen de 4 % hasta 10%, con comisiones únicas de hasta 1,5%) que se ajuste más a las condiciones de los productores.

Como se muestra en la Tabla 25, la mayoría de las entidades financieras son operadores acreditados al SBD por lo que ofrecen este tipo de tasa de interés.

No obstante, estas tasas se mantienen básicamente parecidas, ya que considerando que para el 2017 la TBP cerró en 5,95% y para el 2018 llegó hasta un 6% más un margen mínimo de 4% al final se obtienen tasas de hasta 10%, considerando que la mayoría de las entidades utilizan márgenes de hasta el 10%, por lo que para los ganaderos de igual manera son altas lo que es un factor que limita al acceso de créditos.

Por otro lado, con el Programa del Programa de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento del Sistema Productivo Ganadero aprobado en Julio del 2018, con una tasa fija del 8% los primeros 5 años acordes al sistema productivo se espera que exista una mayor inclusión financiera.

Tabla 25

Oferentes de crédito ganadero bovino, según programas, tasas de interés y garantías en Costa Rica para el 2017-2018

Entidad financiera	Programas	Tasas de interés	Garantías
<b>Banco Nacional</b>	MAG-CORFOGA PFESPG	Tasa de desarrollo <sup>1/</sup> Tasa 8% fija durante los primeros 5 años	Prendaria hasta el 50% del valor de los animales Hipotecaria, fiduciaria
<b>Banco de Costa Rica</b>	Línea de crédito BCR	Tasa de desarrollo	Hipotecaria y prendaria
<b>Banco Popular</b>	Créditos empresariales	Tasa de desarrollo	Prendaria, fiduciarias, hipotecarias
<b>BAC Credomatic</b>	PFESPG	Tasa 8% fija durante los primeros 5 años	
<b>Banco BCT S. A</b>	Productivos	Tasa de desarrollo	Hipotecaria, prendaria
<b>COOCIQUE R. L</b>		Tasa interna de 10,5% Tasa de desarrollo Tasa 8% fija durante los primeros 5 años	Hipotecarias, prendarias
<b>CREDECOOP</b>	Productiva	TBP+5%	Hipotecaria
<b>COOPELECHEROS</b>	Crédito de desarrollo	Tasa de 17,10% Tasa de desarrollo	Hipotecaria, prendaria, fiduciaria
<b>COOPEMAPRO R. L</b>	Crédito de desarrollo	TBP+3%	Hipotecarias, prendarias
<b>Coopemontecillos</b>	Compra de animales	Tasa de 11.25%	Prendaria
<b>COOPEPURISCAL R. L</b>	Productivos	Tasa de desarrollo	Hipotecaria fiduciaria
<b>COOPEBRISAS</b>	Productivo	TBP+5%	Hipotecarias, prendarias, fiduciarias
<b>Fundecooperación</b>	Crédito a su medida	TBP desde 11%-18%	Hipotecarias, prendarias, fiduciarias
<b>Fundebase</b>	Crédito comunal	Tasa de 10% a 24%	Hipotecarias, fiduciarias
<b>Fiderpac</b>	Crédito comunal	Tasas de hasta 12%	Fiduciarias
<b>INDER</b>	Crédito Rural	Tasa fija anual 8%	Hipotecaria, prendaria
<b>Cámara de ganaderos Unidos del Sur</b>	Compra de animales	Tasa de 10%	Prendaria
<b>Cámara de ganaderos de Jicaral</b>	Forrajes Mejora fincas y compra de equipo	Tasa de 15% Tasa del 18%	Fiduciarias Pagaré para montos menores de un millón

1/ Tasa de desarrollo se refiere a la tasa del SBD (Tasa básica pasiva+ 5% hasta 10%)

Fuente: Elaboración propia, 2018

## Garantías

Con respecto a las garantías, los oferentes priorizan la garantía hipotecaria, la cual requiere trámites y costos adicionales a los productores como avalúo de la propiedad, copias de planos castrados, copias de títulos de valores, pólizas y certificación de impuestos. Otra garantía es la prendaria donde el productor puede prender maquinaria y equipo, vehículos, entre otros.

Por otro lado, pocas entidades como el Banco Nacional, Banco de Costa Rica, COOCIQUE R.L, Coopemontecillos, COOPEMAPRO y Fundecooperación permiten los semovientes como garantía para préstamos pequeños, igualmente le dan prioridad a las garantías hipotecarias y fiduciarias.

Para este tipo de garantías los productores deben contar con toda la documentación requerida como inscripción del fierro, permisos sanitarios, registros del hato, asimismo una póliza o seguro sobre los semovientes. Sin embargo, gran parte de los ganaderos no cumplen con estos requerimientos.

## **CAPÍTULO II**

### **Perfil de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo para la Ganadería Baja en Carbono 2015-2034**

Este capítulo se dividió en 2 secciones, la primera presenta un análisis descriptivo de las características socioeconómicas de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo para la Ganadería Baja en Carbono, donde se utilizó la línea base brindada por el SIDE-MAG para fines de esta investigación.

Esta línea base, como se explicó en la metodología, contiene información de 920 ganaderos alrededor del país, por lo que se analizaron principalmente las condiciones demográficas y socioeconómicas que teóricamente influyen en el acceso a crédito, los cuales se analizarán por medio de un modelo logit en el Capítulo III.

La segunda sección se enfoca en conocer la percepción de un grupo de ganaderos sobre el acceso a crédito en la ganadería, con el fin de conocer las principales limitaciones y experiencias que han tenido al solicitar un crédito. En esta parte se realizaron encuestas telefónicas mediante una base otorgada por la Corporación Ganadera.

#### **7.1. Características de los ganaderos de la EDGBC**

##### **7.1.1. Sistemas de producción**

Acosta y Díaz (2014) mencionan que los sistemas de producción ganaderos constituyen un mecanismo de capitalización para los hogares rurales, ya que funcionan como sistema de resiliencia frente a choques, así como un respaldo colateral para la obtención de créditos formales e informales.

Estos autores agregan que en Centroamérica cerca del 86% de las explotaciones ganaderas son fincas de pequeña escala de menos de 18 hectáreas, que poseen entre 4 a 20 animales por hectárea. Sin embargo, en países como Nicaragua, Costa Rica y Panamá el promedio de las explotaciones varía entre 25 y 35 hectáreas con un número de animales por finca de 35 y 50 cabezas de ganado.

En Costa Rica, de acuerdo con el Censo Agropecuario Nacional del 2014, se identificaron cuatro sistemas productivos dominantes a nivel nacional como la ganadería de carne, lechería, doble propósito y mixto<sup>9</sup>, donde el área total dedicada a la ganadería ronda en un promedio mínimo de 13 ha y un máximo de 134 ha, siendo la región Chorotega con mayor cantidad de área dedicada a este sector.

Además, el país tiene 1.278.817 cabezas de ganado vacuno, siendo la provincia de Alajuela con mayor cantidad de ganado (33,5%) seguida por Guanacaste (22,0%) y San José (8,6%). En Costa Rica existen alrededor de 37.171 fincas que tienen ganado vacuno y 26.489 fincas afirman que es su actividad principal (INEC, 2015).

En el país el sistema productivo dominante es la ganadería de carne, principalmente en la región Chorotega, Brunca, Huetar Atlántica y Pacífico Central, seguido por el sistema de doble propósito y mixto. En la región Huetar Norte existe una distribución equitativa de los 4 sistemas, mientras que en la región Central predomina el sistema de lechería.

Además, el sistema mixto, representa gran parte de la cantidad de animales de la actividad ganadera. En un estudio realizado por el FITTACORI y MAG (2016) se menciona que ha habido un aumento de este sistema productivo, el cual se debe a una estrategia de los ganaderos de contar con animales con distinta capacidad de consumo de pastos durante el año y jugar con los precios de mercado de los diferentes tipos y tamaños de animales. Asimismo, aprovechar la inversión especialmente en esquemas de lechería/engorde y doble propósito/engorde para lograr un ternero de 8 meses al destete. Otra tendencia son los sistemas de engorde especializado de vacas de desechos, toretes y novillos y novillas que son muy demandadas por las carnicerías (Tabla 26).

---

<sup>9</sup> Sistema mixto o finca mixta se refiere que el productor maneja varios sistemas o subsistemas, ejemplo cría y engorde; leche y engorde.

Tabla 26  
Características básicas de las fincas ganaderas por región, según sistema de producción, número de animales y área en hectáreas, Costa Rica, para el 2014

Región	Sistema Productivo	No. Hato	Área Total Prom.	Área Total	Área Pastos Prom.	Área Pastos	Área Bosques Prom.	Área Bosque
<b>Central</b>	Carne	44.427	37	74.285	23	45.560	13	26.335
	Lechería	96.479	19	61.184	11	36.696	7	21.840
	Doble Propósito	27.564	29	44.108	15	22.310	12	18.965
	Mixto	27.213	23	31.045	13	17.332	9	11.872
<b>Chorotega</b>	Carne	132.791	134	236.363	79	139.662	47	83.029
	Lechería	31.200	36	33.648	20	19.282	13	12.456
	Doble Propósito	81.102	57	138.264	31	74.945	22	53.916
	Mixto	36.339	60	51.997	34	29.741	22	19.007
<b>Pacífico Central</b>	Carne	47.536	84	77.965	48	44.937	30	28.275
	Lechería	5.215	25	7.771	12	3.642	10	2.995
	Doble Propósito	26.336	45	41.899	25	23.646	17	15.513
	Mixto	18.956	62	29.923	33	15.909	24	11.648
<b>Huetar Norte</b>	Carne	118.992	83	158.759	51	96.997	29	55.181
	Lechería	115.044	29	76.836	21	55.684	7	17.436
	Doble Propósito	112.337	40	133.416	24	80.299	14	47.713
	Mixto	81.674	51	86.290	34	56.337	15	25.861
<b>Huetar Atlántica</b>	Carne	59.108	50	67.521	30	41.183	18	24.541
	Lechería	8.462	13	7.733	8	4.555	5	2.782
	Doble Propósito	32.812	36	47.931	15	20.702	18	24.560
	Mixto	20.177	47	24.410	27	13.867	18	9.594
<b>Brunca</b>	Carne	60.243	57	101.785	32	56.681	23	40.583
	Lechería	8.639	15	18.035	6	6.798	8	9.924
	Doble Propósito	46.871	47	99.887	19	40.818	24	51.649
	Mixto	38.493	39	64.649	21	33.998	16	26.746

Fuente: SIDE ,2017; Extracto del CENAGRO,2014

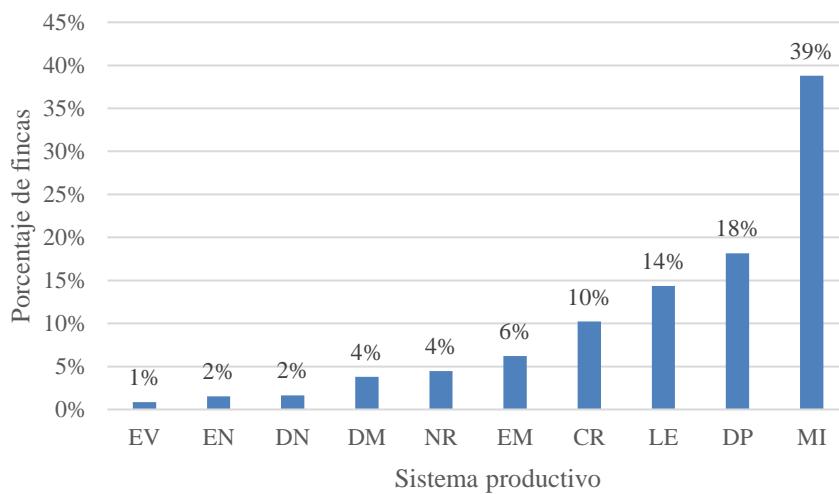
Por otro lado, es importante mencionar que la diferencia entre la línea base utilizada para este estudio y los datos del informe del INEC sobre actividades pecuarias en el 2015 y el análisis realizado por CORFOGA ese mismo año, es la consideración de sistemas mixtos y la variedad dentro de ellos, es decir, no se limita a los tres sistemas tradicionales que son carne, leche y doble propósito.

Por lo que el caso de la línea base, se identificaron nueve sistemas de producción:

- CR: cría (vacas sin ordeño)
- DM: desarrollo de machos
- DN: desarrollo de novillas para cría
- DP: doble propósito

- EM: engorde de machos
- EN: engorde de novillas para sacrificio
- EV: engorde de vacas para sacrificio
- LE: lechería especializada
- MI: sistema mixto (varios sistemas o subsistemas)

Como se aprecia en la Figura 13, el sistema productivo dominante de los 920 ganaderos encuestados es el sistema mixto, representando un 39% de las fincas, seguido por el doble propósito 18% y 14% en lechería y cría 10%, mientras que el sistema de engorde en general un 9% y desarrollo 6%.



*Figura 13.*  
Porcentaje de fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según el sistema productivo en Costa Rica

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Con respecto al acceso a crédito de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero según el sistema productivo, se puede apreciar en la Tabla 27 que un 53% mencionó que no tiene accesibilidad a crédito, mientras que un 47% mencionó que sí, lo que evidencia que existe una relación cercana al 50/50. Además, se puede evidenciar que los productores con sistema productivo de doble propósito y lechería tienen mayor acceso a crédito que aquellos con un sistema de cría y engorde.

Tabla 27  
*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito,  
 según sistema productivo en Costa Rica*

Sistema productivo	Sin	Con	Total
	crédito	crédito	
Mixto	179	166	<b>345</b>
Doble propósito	89	78	<b>167</b>
Cría	58	34	<b>92</b>
Lechería	57	68	<b>125</b>
Engorde de machos	31	22	<b>53</b>
Desarrollo de machos	18	16	<b>34</b>
Engorde de vacas para sacrificio	7	1	<b>8</b>
Desarrollo de novillas para cría	6	9	<b>15</b>
Engorde de novillas para sacrificio	6	8	<b>14</b>
<b>Total, general</b>	<b>451</b>	<b>402</b>	<b>853</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de la línea base, 2018

### 7.1.2. Inventario animal

En la Tabla 28 se aprecia la estructura del hato de las 920 fincas ganaderas de la línea base, donde se identificaron un total de 52.326 cabezas de ganado vacuno, predominando la región Huetar Norte con un 33,7% y Chorotega 31,6%.

Según el informe del FITTACORI y MAG en el 2016, mencionan que es muy común la apreciación de los ganaderos por el número de animales que tienen y no por cuanto producen, refiriéndose a un manejo poco eficiente para lograr que las terneras se preñen a temprana edad (18 meses en lugar de 36) y toretes y novillos que ganen mucho peso (para que logren los 450 kilos a los 24 meses en lugar de 36 o 40 meses).

En relación con las fincas dedicadas a la ganadería de carne (cría, desarrollo-engorde) existe un equilibrio en cuanto a las edades y sexo de los animales, mientras que, en la lechería, especialmente en las especializadas es mayor la proporción de hembras, considerando que en este tipo de actividad los machos son sacrificados o vendidos a los pocos días de nacer, pero es creciente el número de machos que pasan al desarrollo y engorde y aparecen en las fincas de cría o en los sistemas mixtos. Por ejemplo, en la Tabla 28, se denota esta diferencia, donde la relación de hembras de menos de 1 año y los machos de menos de 1 año son: Central (4:2),

Chorotega (12:8), Pacífico Central (5:5), Huetar Norte (11:4), Huetar Atlántica (7:5) y Brunca (5:5).

La región Chorotega presenta la mayor proporción de machos en desarrollo de engorde con 28,2%, la cual se relaciona al largo periodo requerido que necesitan los animales para alcanzar un peso adecuado para el destace (450-500 kilos), las otras regiones presentaron proporciones de 26,5% Pacífico Central, 26,3% Brunca y 18,2% Central, 14,5% Huetar Norte y 11,6% Huetar Atlántica.

Estos datos según el informe del SIDE muestran que existe una apreciación por los productores por usar sistemas productivos mixtos como medio de diversificación de ingresos (ganado de carne y leche) para aprovechar mejor la disponibilidad de forraje en los meses de mayor disponibilidad, debido a las lluvias.

Tabla 28

*Estructura del hato en las fincas ganaderas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, por región según categoría de animales en Costa Rica*

<b>Región</b>	<b>Central=257</b>				<b>Chorotega=172</b>				<b>Pacífico Central=57</b>			
	<b>Prom</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>Suma</b>	<b>Prom</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>Suma</b>	<b>Prom</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>	<b>Suma</b>
Terneras menos de 1 año	5	155	0	1206	12	328	0	2097	5	22	0	297
Terneros menos de 1 año	2	35	1	466	8	250	0	1403	5	20	1	298
Vaquillas de 1 a 2 años	4	200	1	967	5	80	2	817	2	40	2	132
Vaquillas de 2 a 3 años	3	72	1	664	9	350	0	1560	3	60	1	147
Vaquillas de más de 3 años	2	59	0	547	6	200	1	1028	2	27	7	108
Vacas Adultas	11	300	1	2882	25	800	2	4239	16	87	1	926
Vacas de Engorde	3	65	1	734	1	28	2	138	1	66	8	74
Toretes 1 a 2 años	2	100	1	569	12	300	1	2026	6	100	2	348
Toretes 2 a 3 años	2	120	1	431	15	725	1	2644	4	100	8	211
Toros de más de 3 años	0	5	1	26	1	30	1	200	3	75	2	177
Toros de Cría	0	9	1	77	1	30	1	209	1	4	1	53
<b>Total, animales</b>	<b>33</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>8.569</b>	<b>95</b>	<b>1905</b>	<b>0</b>	<b>16.361</b>	<b>49</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>2.771</b>

Continua...

...Continuación de la Tabla 28.

Región	Huétar Norte=251				Huétar Atlántica=79				Brunca=104			
No. Finca	Prom	Max	Min	Suma	Prom	Max	Min	Suma	Prom	Max	Min	Suma
Terneras menos de 1 año	11	270	0	2673	7	77	0	573	5	33	0	473
Terneros menos de 1 año	4	150	0	1070	5	50	1	406	5	40	1	481
Vaquillas de 1 a 2 años	8	125	1	1960	4	30	1	327	3	50	0	327
Vaquillas de 2 a 3 años	6	100	1	1451	2	35	2	179	2	40	0	199
Vaquillas de más de 3 años	2	85	0	581	1	50	3	58	0	16	0	48
Vacas Adultas	26	400	2	6593	16	105	2	1291	13	106	0	1347
Vacas de Engorde	1	50	1	168	1	28	10	69	0	0	0	0
Toretes 1 a 2 años	7	300	1	1827	2	60	2	192	6	70	0	574
Toretes 2 a 3 años	2	150	1	545	3	50	2	206	3	60	0	327
Toros de más de 3 años	1	113	1	214	0	13	1	27	1	80	0	97
Toros de Cría	1	10	1	218	1	3	1	53	1	4	1	71
<b>Total, animales</b>	<b>69</b>	<b>933</b>	<b>0</b>	<b>17.300</b>	<b>43</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>3.381</b>	<b>38</b>	<b>250</b>	<b>0</b>	<b>3.944</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Por otro lado, en la Tabla 29 se aprecia que la mayoría de los productores de la Estrategia de Desarrollo tiene menos de 50 cabezas de ganado y de 50 a menos de 100 animales. Con respecto al acceso a crédito se espera que aquellos productores con mayor cantidad de hato tengan un mayor acceso que aquellos con menos hato.

Tabla 29  
*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito,  
según cantidad de cabezas de ganado en Costa Rica*

Grupo de hato	No	Si	Total
Menos de 50	304	279	<b>583</b>
De 50 a menos de 100	85	74	<b>159</b>
De 100 a menos de 150	24	22	<b>46</b>
De 150 a menos de 200	17	11	<b>28</b>
De 200 a menos de 250	9	6	<b>15</b>
De 250 a más	10	10	<b>20</b>
<b>Total, general</b>	<b>449</b>	<b>402</b>	<b>851</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

### 7.1.3. Uso del suelo

La ganadería es la actividad que tiene la mayor dedicación del suelo a la cobertura con pasturas y árboles en bosques, parches y plantaciones (FITTACORI y MAG, 2016). Para el año 2014 a nivel nacional, en las regiones Chorotega, Huetar Norte y Brunca se concentra el 69% de la tierra en bosques y en las otras tres regiones el 31% (Tabla 26). Estos son un recurso valioso, ya que brindan sombra para los animales, biodiversidad y madera para uso de la finca.

En el caso de la línea base en promedio un 79,1% del área total dedicada a la ganadería son pasturas, mientras que el 20,9% restante está cubierto de bosques (Figura 14). La región con mayor área dedicada a la actividad ganadera es la región Chorotega, seguida por la región Pacífico Central, quienes emplean alrededor de 74,5% y 81,2% de área en pasturas.

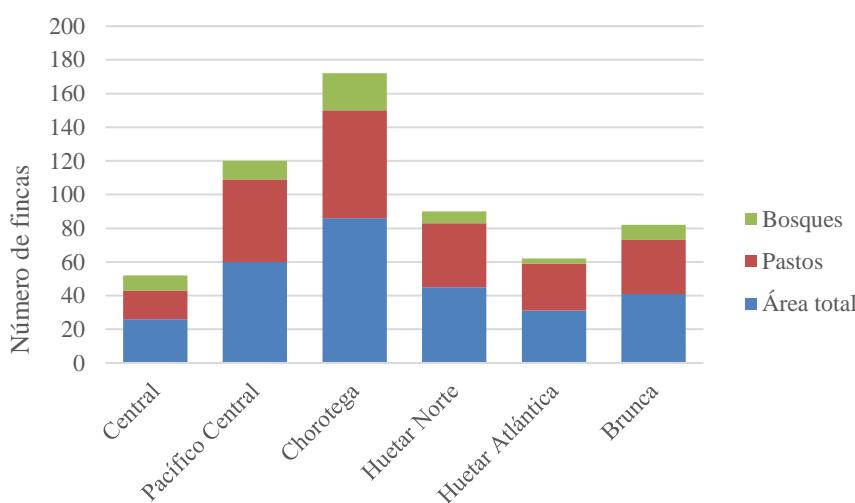


Figura 14.  
Uso del suelo con pastos y bosque por región, según número de fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero en Costa Rica.  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Es importante mencionar que existe mucha diversidad de pastos y forrajes, que varían según especie, contenido nutricional, así como los suelos donde crecen, los ecosistemas y la época del año en que se aprovechan.

De las pasturas y forrajes utilizadas por los ganaderos de la línea base se identificaron: en el caso de las gramíneas de pastoreo se utilizan Brachiaria (*Bachiaria brizantha*) y Toledo (*Bachiaria brizantha*) además de la Estrella africana (*Cynodom nlemfuensis*) y Jaragua (*Hypharrenia rufa*) que solamente no las utilizan en la región Huetar Atlántica.

En cuanto a las gramíneas de corta se identificó la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y King Grass (*Pennisetum sp.*).

Además, en la Tabla 30, se denota que la mayoría de los productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero cuenta con alrededor de 50 a menos de 100 hectáreas y de 100 a menos de 200.

Carranza (2001), menciona que a menos cantidad de tierras, menos probabilidad de los productores de acceder a un crédito, donde en la línea base se aprecia que aquellos productores con menos de 50 hectáreas considera no tener accesibilidad a crédito.

Sin embargo, a pesar de que se espera que, a mayor cantidad de tamaño de tierra, mayor acceso a crédito, no se puede apreciar una diferencia en esta línea base, ya que muy pocos tienen más de 200 hectáreas y la mayoría tiene un pensamiento similar en cuanto a la accesibilidad de créditos.

Tabla 30

*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según tamaño de tierra en hectáreas, en Costa Rica*

<b>Grupo de hectáreas</b>	<b>Sin crédito</b>	<b>Con crédito</b>	<b>Total</b>
Menos de 50	339	300	<b>639</b>
De 50 a menos de 100	67	54	<b>54</b>
De 100 a menos de 150	14	22	<b>22</b>
De 150 a menos de 200	7	6	<b>13</b>
De 200 a menos de 250	8	3	<b>11</b>
De 250 a más	17	7	<b>24</b>
<b>Total, general</b>	<b>452</b>	<b>392</b>	<b>844</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

#### 7.1.4. Responsabilidad en el manejo de la finca

La ganadería se maneja principalmente por mano de obra familiar, en fincas de menor escala, donde sus bajos ingresos no les permite contratar personal. Entre las labores que realizan los productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero se encuentran: ordeño, cuidado de ganado, manejo de potreros, compra de animales, manejo de maquinaria y equipo, entre otros.

Los miembros de la familia normalmente se dividen las labores, el jefe del hogar se dedica principalmente al cuidado del ganado y de los potreros, así como el registro de animales y compra de insumos. En caso de la actividad lechera, la esposa e hijos, se dedican a labores

de ordeño, cuido de ganado y potreros, y las hijas normalmente no participan en el manejo de la finca.

La edad promedio de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, es de 56 años, independientemente de la región, encontrándose casos de edad avanzada (94 años) en la región Central, mientras que los jóvenes que se dedican a esta actividad tienen edades de 20 años en adelante.

Estos datos evidencian el aumento del envejecimiento de los productores en el país, donde cada vez son menos jóvenes interesados en continuar en estas actividades, por lo cual, aunque no es un objetivo de esta investigación, es un tema de gran relevancia para el futuro de la actividad ganadera en el país.

Tabla 31

*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según grupos de edad en Costa Rica*

Grupo de edad	Sin crédito	Con crédito	Total
Menos de 30 años	11	18	<b>29</b>
De 30 a menos de 40 años	35	39	<b>74</b>
De 40 a menos de 50 años	86	103	<b>189</b>
De 50 a menos de 60 años	128	124	<b>252</b>
De 60 a menos de 70 años	87	63	<b>150</b>
De 70 a más	65	48	<b>113</b>
<b>Total, general</b>	<b>412</b>	<b>396</b>	<b>807</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Por otro lado, estudios como el de Elías, Ahmad, y B.L (2015) y Jalil (2015) agregan que la edad es un factor determinante en el acceso a crédito, esto porque para las entidades financieras otorgar un préstamo a personas con edades avanzadas es un riesgo, destacando que las personas dedicadas a actividades productivas tienen edades de más de 65 años. Este comportamiento, tambien se evidencia en los datos de los ganaderos de la línea base donde tienen edades de 60 a más de 80 años, sin embargo, todos tienen una opinión similar sobre la accesibilidad a crédito.

Con respecto al nivel de educación de los finqueros, el 67% tienen educación primaria, el 20% educación secundaria y el 9% educación universitaria (920 ganaderos) . De las regiones con mayor cantidad de productores con nivel universitario es la región Central, Huetar Norte y Chorotega con un promedio de 20 personas cada región, mientras que la población con menor nivel educativo son Huetar Atlántico y Pacífico Central.

Tabla 32  
*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con acceso a crédito,  
según nivel de escolaridad en Costa Rica*

Grado de escolaridad	Sin crédito	Con crédito	Total
Primera incompleta	91	82	<b>173</b>
Primaria completa	94	72	<b>166</b>
Secundaria incompleta	130	150	<b>280</b>
Secundaria completa	29	22	<b>51</b>
Universidad incompleta	37	21	<b>58</b>
Universidad completa	36	46	<b>82</b>
<b>Total, general</b>	<b>417</b>	<b>393</b>	<b>810</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Respecto a las labores realizadas por los ganaderos de la línea base, un 70% mencionó que le dedican tiempo completo a las labores de la finca, mientras que un 20% medio tiempo, principalmente en la región Central, Chorotega y Huetar Norte (Figura 15).

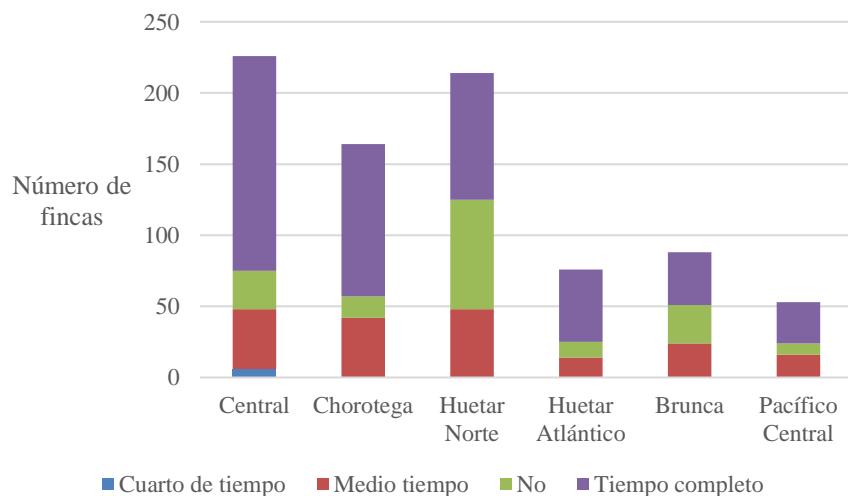
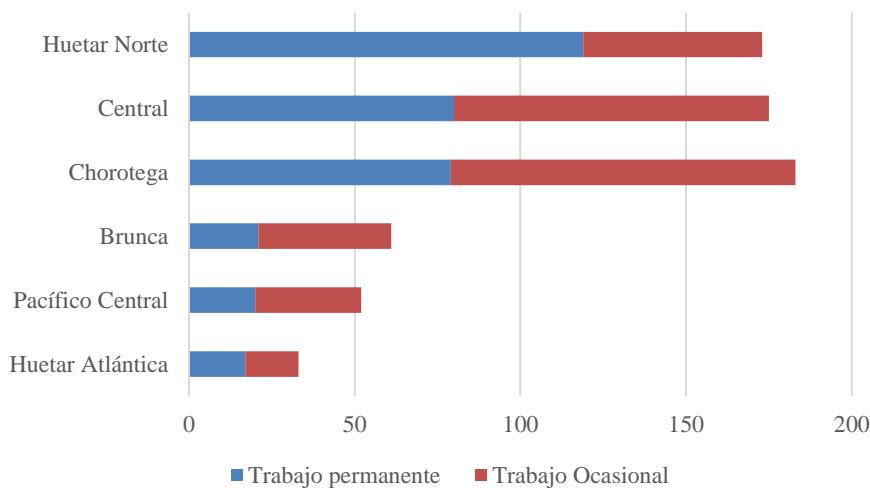


Figura 15.  
Dedicación a la actividad ganadera, de los productores  
de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, en Costa Rica  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Sin embargo, también se recurre a mano de obra contratada, ya sean trabajadores permanentes, ocasionales para labores como cuidado del potrero (chapeas, abonamiento, cercas) y cuidado del ganado en cuanto a la alimentación, vacunación, entre otros, asimismo contratos de servicios profesionales como veterinarios, contadores, entre otros.

Como se muestra en la Figura 16, un 63% de los finqueros no realiza ningún tipo de contratación, lo que demuestra que la mayor parte del trabajo es mano de obra familiar. Las regiones que contratan más cantidad de trabajadores tanto permanentes como ocasionales son Huetar Norte, Central y Chorotega.



*Figura 16.*  
Número de fincas con trabajadores permanentes y ocasionales de la  
Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica.  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Además, estos finqueros también realizan contrataciones de servicios profesionales, como servicios veterinarios y de contaduría. Sin embargo, son pocos los que realizan este tipo de contrataciones, sólo un 28% contrata servicios veterinarios y un 18% el servicio de contaduría.

#### 7.1.5. Ingresos de las fincas

Los principales ingresos de las fincas ganaderas provienen de la venta de ganado, y venta de leche y queso. En la Tabla 33, se aprecia el número de fincas por región que vende ganado según categoría animal. Las principales categorías de venta de ganado son vacas adultas, terneros y terneras destetados de menos de un año y terneros recién nacidos.

En la primera categoría se dedican alrededor de 333 fincas, predominando la región Huetar Norte y Central, para la venta de terneros/as destetados las principales regiones son Huetar Norte y Brunca, mientras que en la venta de terneros recién nacidos predomina la región Chorotega.

Para el periodo de la encuesta, se vendieron un total de 17.126 animales, la mayoría en la región Chorotega con 6.609 animales y Huetar Norte con 4.246 animales. En la primera región la categoría de animales que se vendieron más fueron toretes de 2 a 3 años (3.594 animales) y en la segunda región se vendieron vacas adultas (1.130).

Sin embargo, a nivel general la categoría de animales que más se vendió fueron las vacas adultas alrededor de 3.340 animales, seguido por terneros destetados 1.511 y terneros/as recién nacidos con 1.082 animales.

Tabla 33

*Número de fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, que vende ganado, por región, según categoría animal en Costa Rica*

<b>Categoría/región</b>	<b>CE</b>	<b>CH</b>	<b>PC</b>	<b>HN</b>	<b>HA</b>	<b>BR</b>	<b>Total</b>
Terneros/terneras recién nacidos	32	73	5	23	0	9	<b>142</b>
Terneras destetadas menos 1 año	18	18	11	36	12	31	<b>126</b>
Terneros Destetados Menos 1 año	32	36	19	38	12	37	<b>174</b>
Vaquillas 1 a 2 años	13	11	5	19	13	5	<b>66</b>
Vaquillas 2 a 3 años	11	11	2	18	8	6	<b>56</b>
Vacas adultas	83	68	17	110	22	33	<b>333</b>
Toretes 1 a 2 años	29	30	3	27	17	19	<b>125</b>
Toretes 2 a 3 años	24	38	10	10	5	15	<b>125</b>
Toros adultos	14	19	6	13	5	7	<b>64</b>
<b>Total, de fincas</b>	<b>256</b>	<b>304</b>	<b>78</b>	<b>294</b>	<b>94</b>	<b>162</b>	

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

En cuanto a la producción de leche y venta de leche y queso, en la Tabla 34 se muestra que la mayor producción de leche se da en la región Central 64% y Huetar Norte 63%. Donde se identificaron algunas plantas de entrega de leche o queso como: Asociación San Joaquín, Coopeleche, Dos Pinos, Sigma, Florida Bebidas, El Ángel, CoopeBrisas, Lácteos Oriente, Lácteos El Quetzal, Pacayitas, Lácteos Juan, Lácteos Agroindustrial, Quesera la Peña, Quesera Peralta, Queso Don Beto, Solís, Valenciano.

Tabla 34

*Fincas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, que producen leche y lugar de venta de leche y queso, según región en Costa Rica*

Región	Produce leche		Planta		Detalle		Intermediario	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Central	164	64	43	26	35	21	44	27
Chorotega	77	45	18	23	51	66	2	3
Pacífico Central	14	25	4	29	9	64	0	0
Huetar Norte	158	63	60	38	37	23	44	28
Huetar Atlántica	22	28	0	0	11	50	3	14
Brunca	32	31	3	9	14	44	1	3
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

Nota: No. Significa números de finca por región y % se refiere a la cantidad de fincas que producen leche, venden queso, entre otros.

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

### 7.1.6. Indicadores de manejo

Algunos indicadores de manejo evaluados en la línea base fueron principalmente los registros productivos, reproductivos, contabilidad formal, así como el uso de abrevaderos, romanas para la identificación de animales, entre otros.

Como se observó en el Capítulo I, uno de los principales requisitos que piden las entidades financieras para otorgar un crédito son los registros contables, fierro inscrito o certificación de registro de ganado, asimismo diferentes registros que evidencien la experiencia en la actividad.

En Tabla 35 se aprecia que un 33,9% de los ganaderos mencionan llevar una contabilidad formal de sus ingresos y ventas en la actividad, principalmente regiones como Huetar Norte y Chorotega, mientras que el Pacífico Central solo 17 ganaderos llevan este tipo de manejo.

Los ganaderos que llevan registros productivos normalmente también registran la parte reproductiva, del total de ganaderos entrevistados solo un promedio de 37,7% menciona llevar algún tipo de registro, principalmente de las regiones Central y Huetar Norte.

Además, el 60,8% identifican (aretean) los animales, principalmente la región Central y Chorotega. Esto evidencia que a pesar de que a mayoría lleva un control de la cantidad de animales normalmente no llevan un registro productivo y reproductivo de estos.

Tabla 35  
*Indicadores de manejo de las fincas ganaderas de la Estrategia de Desarrollo Ganadero,  
según región en Costa Rica*

<b>Región</b>	<b>Identificación de animales</b>	<b>Registros Productivos</b>	<b>Registros Reproductivos</b>	<b>Contabilidad Formal</b>
Brunca	32	19	21	18
Central	175	101	110	69
Chorotega	136	78	72	81
Huetar Atlántico	43	25	22	25
Huetar Norte	152	101	117	107
Pacífico Central	21	14	13	12
<b>Total</b>	<b>559</b>	<b>338</b>	<b>355</b>	<b>312</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Por otro lado, otros indicadores de manejo son el uso de romana para el pesaje del ganado, implementación de la inseminación artificial, asimismo el uso de minerales y suplementos. Donde del total de fincas entrevistadas solo un 12,3% utilizan la romana, lo que muestra que existe poco control del peso de los animales, principalmente en Brunca, Pacífico Central y Huetar Atlántico con un promedio de 6 fincas.

Además, un 26,7% emplean la inseminación artificial, el cual es un método que permite mejorar la genética de los animales. Con respecto a la alimentación el 64,2% tiene abrevaderos y la mayoría se preocupa por brindarle minerales y suplementos en épocas difíciles.

Esto evidencia que la mayoría de los productores de la EDGBC tiene un adecuado manejo, en cuanto al uso de contabilidad, registros, identificación y alimentación del ganado.

Tabla 36  
*Indicadores de manejo de los finqueros de la Estrategia de Desarrollo Ganadero,  
según región en Costa Rica*

<b>Región</b>	<b>Uso de romana</b>	<b>Inseminación artificial</b>	<b>Abrevaderos</b>	<b>Minerales</b>	<b>Suplementos</b>
Brunca	6	8	83	81	48
Central	43	98	143	145	113
Chorotega	28	20	104	123	132
Huetar Atlántico	7	5	66	63	42
Huetar Norte	23	51	166	207	135
Pacífico Central	6	8	29	37	34
<b>Total, general</b>	<b>113</b>	<b>190</b>	<b>591</b>	<b>656</b>	<b>504</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

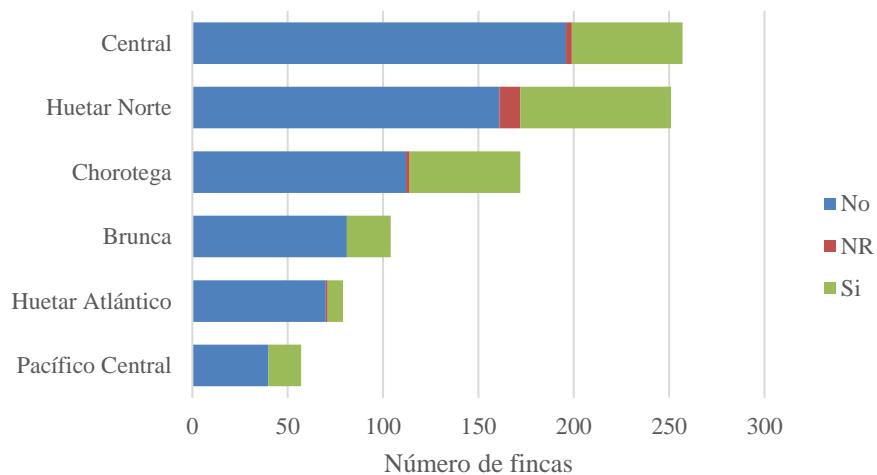
### 7.1.7. Asociatividad

La asociatividad es un modelo eficiente en beneficio de los productores, ya que permite mejorar su acceso a nuevos mercados, lograr la formalización del trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales (Calvinisti, 2014).

Como se identificó en el Capítulo I, en el sector ganadero de Costa Rica, los productores pueden asociarse a cooperativas, cámaras de ganaderos, asociaciones, subastas, fundaciones, entre otras. Estas organizaciones normalmente ofrecen diversos servicios como capacitaciones, asesorías, pequeños programas de crédito, entre otros, que les permite ser más competitivos en el mercado.

Del total de finqueros, solo un 1,9% mencionó estar asociado alguna organización; es decir, un 71,7% no está asociado a ninguna cámara, asociación o cooperativa y el 26,4% restante no respondió. De las regiones con menos finqueros asociados a alguna organización son Brunca, Huetar Atlántico y Pacífico Central (Figura 17).

Además, solo un 41% de los productores mencionaron recibir algún tipo de asesoría, capacitación por parte de instituciones públicas, cooperativas, cámaras de ganaderos, entre otros.



*Figura 17.*  
Asociatividad de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero,  
según región en Costa Rica  
Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Esto es una problemática, ya que a través de estas entidades los ganaderos pueden informarse de la situación actual de la ganadería, y capacitarse en aspectos de mejora genética, mejora de pasturas, obtención de insumos, así como informarse sobre los diversos programas o fuentes financieras existentes.

Carranza (2001), se refiere a la asociatividad o agremiación como una oportunidad de los ganaderos de obtener pequeños créditos o estar informados de la situación del sector agropecuario. No obstante, en los datos de la línea base, hay una relación similar entre los asociados y no asociados en cuanto a su opinión a la accesibilidad a crédito (Tabla 37).

Tabla 37  
*Productores con accesibilidad a crédito,  
 según su agremiación en Costa Rica*

Asociados	Sin crédito	Con crédito	Total
No	357	281	638
Si	110	130	240
<b>Total, general</b>	<b>467</b>	<b>411</b>	<b>878</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

#### 7.1.8. Acceso a tecnologías de información y comunicación

Las tecnologías de información y comunicación tienen un rol importante en el mejoramiento de las cadenas de valor en el sector agropecuario. Según el IICA (2010) a medida que los diferentes eslabones de las cadenas de valor puedan hacer uso de las TIC se producen mejoras en la competitividad por un adecuado acceso y manejo de la información.

Algunos beneficios del uso de las TICS en el sector son la mejora en la transparencia del mercado, la reducción de costos de transacción en la intermediación, aumento de la calidad de información que organizaciones del sector brindan a los productores a través de plataformas agroclimáticas, mensajes de texto y correos electrónicos, donde se informa de los precios o situación actual del sector. En cuanto al financiamiento los productores que hacen uso de las TICS como los teléfonos inteligentes y computadoras pueden obtener mejor información, realizar pagos, transacciones bancarias, entre otros.

De los finqueros encuestados, en la Tabla 38, se aprecia un comportamiento similar con respecto al acceso a internet, donde un 40,4% de los ganaderos tienen acceso, principalmente regiones como Huetar Norte 12,7% y Chorotega 11,2% respectivamente.

De los dispositivos de información que más utilizan son los teléfonos inteligentes desde donde un 43% puede acceder a internet. Otros dispositivos son las computadoras y tablets, donde del total de productores sólo un 25% posee computadoras y un 11% tablets. Con respecto, a programas de control de animales y programas contables se observa que a pesar de que algunos productores tienen acceso a computadoras, no emplean este tipo de programas.

Tabla 38

*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, con acceso a internet y uso de dispositivos de información, según región en Costa Rica*

Región	Acceso			Teléfono inteligente	Líneas celulares	Programa		
	a internet	PCs	Tablets			control de animales	Programas Contables	Otros
Brunca	39	27	10	38	67	3	1	
Central	82	58	36	98	124	37	26	9
Chorotega	103	61	41	111	144	14	10	1
Huetar Atlántico	7	5	1	23	68	4	2	
Huetar Norte	117	60	10	104	161	34	14	1
Pacífico Central	23	18	5	21	27	3	5	
<b>Total, general</b>	<b>371</b>	<b>229</b>	<b>103</b>	<b>395</b>	<b>591</b>	<b>95</b>	<b>58</b>	<b>11</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Esto muestra que, aunque los productores tengan teléfonos inteligentes, gran parte no tiene accesibilidad a internet. Esto es una limitante en cuanto a la inclusión financiera, ya que tienen pocos medios de comunicación en donde informarse sobre los diferentes programas de crédito del sector ganadero, por ejemplo, en la Tabla 39, se evidencia que la mayoría de los ganaderos que mencionan no tener internet, tampoco tienen accesibilidad a crédito.

Tabla 39

*Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito, según su acceso a internet en Costa Rica*

Acceso a internet	Sin crédito	Con crédito	Total
No	259	196	455
Si	186	173	359
<b>Total, general</b>	<b>445</b>	<b>369</b>	<b>814</b>

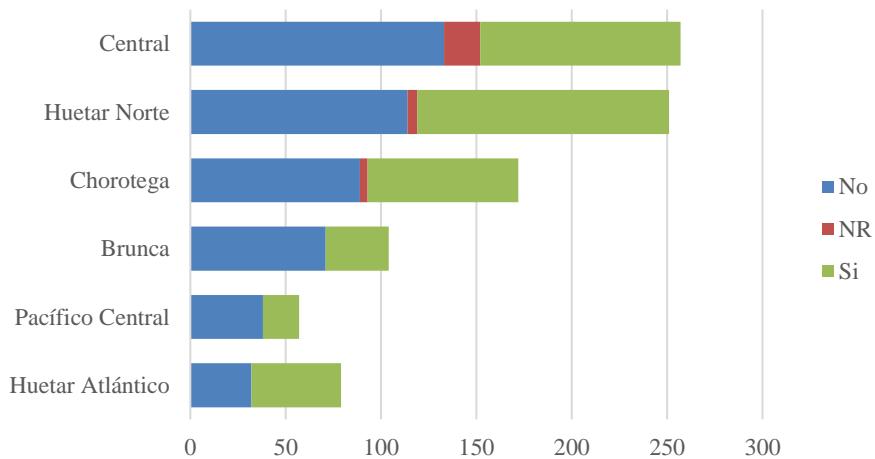
Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

### 7.1.9. Fuentes de financiamiento y accesibilidad al crédito

En la encuesta de la Estrategia de Desarrollo Ganadero se identificaron diversas fuentes de financiamiento como préstamos bancarios, préstamos en cooperativas o asociaciones o préstamos informales con amigos, familiares, entre otros.

En cuanto al uso de préstamos, los ganaderos lo utilizan principalmente para compra de ganado, compra de insumos y maquinaria, mantenimiento de la finca principalmente en arreglos de infraestructura, pago de trabajos, pago de otras deudas, además de invertir en proyectos como pastos mejorados, nuevas tecnologías, entre otros.

Con respecto, a su opinión sobre la accesibilidad de los créditos formales, un 51,9% de los finqueros lo considera como no accesible, mientras que el otro 45,1% lo considera accesible y un 3,0% no respondió.



*Figura 18.*  
Productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con accesibilidad a crédito,  
según región en Costa Rica

Fuente: Elaboración propia, con datos de la línea base, 2017

Por otro lado, de estas características de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero se escogieron 14 variables para la realización del modelo logístico. Por lo que en el Anexo 5 se muestra un resumen del análisis descriptivo de las variables independientes donde se muestra la cantidad de ganaderos con o sin acceso a crédito.

## 7.2. Estudio de caso de la percepción de productores sobre el acceso a crédito en el sector ganadero en Costa Rica

Esta sección trata de un estudio de caso para conocer la opinión de ganaderos sobre el acceso a crédito en el país. Este se realizó por medio de encuestas telefónicas (Anexo 1) a través de una base de datos otorgada por la Corporación Ganadera de 100 productores que forman parte también de la Estrategia de Desarrollo Ganadero.

No obstante, al final se localizó alrededor de 93 ganaderos y se logró obtener información de 72 distribuidos en las regiones Brunca, Chorotega, Huetar Norte y Huetar Atlántico, identificándose tres sistemas productivos como doble propósito, cría y mixto (cría, desarrollo y engorde).

Del total de ganaderos entrevistados, 34 se dedican al sistema de doble propósito, especialmente la región Huetar Norte, 25 productores cuentan con un sistema mixto donde destaca la región Chorotega, seguido por el sistema de cría, el cual también se da en esta región.

Un 36% menciona tener un crédito para la actividad ganadera, especialmente en regiones como Chorotega y Huetar Norte, específicamente en sistemas como el mixto y doble propósito. Sin embargo, del grupo de ganaderos, se denota que la mayor parte (64%) no cuenta con ningún crédito (Tabla 40).

Tabla 40

*Ganaderos con y sin crédito por sistema productivo, según región en Costa Rica*

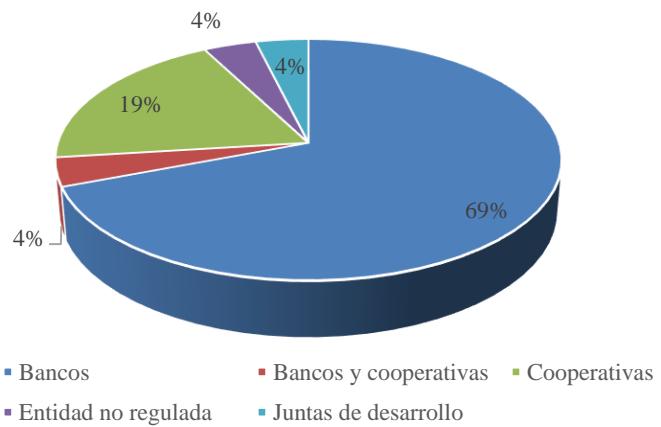
Región	Cría		Doble Propósito		Mixto		Total
	Si	No	Si	No	Si	No	
Brunca	2				3	2	7
Chorotega	2	7	3	8	5	5	30
Huetar Atlántica				2	1	1	4
Huetar Norte	1	1	7	14	2	6	31
<b>Total, general</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>72</b>

Fuente: Elaboración propia, 2018

Para aquellos productores con algún tipo de financiamiento, se consideró cuatro rangos en el monto de crédito; es decir, de ₡1.000.000 a ₡5.000.000 el segundo de ₡5.000.000 a ₡10.000.000 el tercero de ₡10.000.000 a ₡20.000.000 y por último de ₡20.000.000 o más.

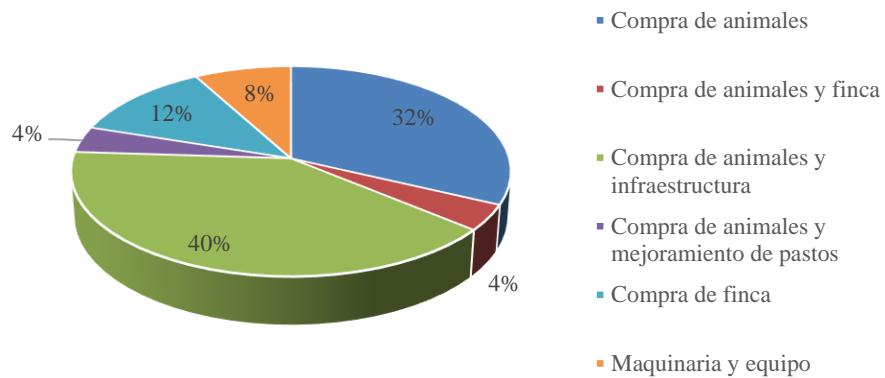
Los 26 ganaderos con financiamiento indicaron que los préstamos solicitados, la mayoría son bajo la modalidad de Banca para el Desarrollo (53,9%) y créditos personales (42,3%). Además, un 38,0% de los créditos son de montos de 10 a 20 millones de colones, un 31,0% de 1 a 5 millones de colones y el 15,0% restante con montos de más de 20 millones de colones.

Como se muestra en la Figura 19 la mayoría de los créditos son principalmente de bancos públicos (69%) como el Banco Nacional, el Banco de Costa Rica y el Banco Popular, además de cooperativas (19%) con COOCIQUE R.L y la junta de desarrollo JUDESUR. Además, las garantías para estos préstamos son principalmente prendaria 69% e hipotecaria 31%, considerando plazos de 5 a 10 años, con tasas de interés de 8% a 10% respectivamente.



*Figura 19.*  
Porcentaje de préstamos adquiridos por los ganaderos, según entidad financiera, en Costa Rica  
Fuente: Elaboración propia, 2018

En cuanto a las inversiones realizadas por los ganaderos con estos préstamos fueron principalmente para la compra de animales (32%), compra de animales e infraestructura (40%) y un 12% para la compra de terreno ( Figura 20).



*Figura 20.*  
Uso reportado del crédito por parte de los ganaderos, según categoría, Costa Rica  
Fuente: Elaboración propia, 2018

De los productores que no poseen ningún crédito (47 finqueros), se identificó que un 31,9% han solicitado créditos, pero han sido rechazados, ya que no califican principalmente por falta de garantías, cumplimiento de algunos requisitos como registros de producción y reproducción, y registro de ingresos y gastos, además de la excesiva tramitología, por lo que con estas experiencias no han vuelto a solicitar ningún crédito. El otro 68,9% mencionó que prefieren trabajar con capital propio sea por miedo al endeudamiento, falta de información o no les gusta endeudarse, entre otros.

Estos productores mencionan que en caso de solicitar un crédito serían montos principalmente de 5 a 20 millones de colones, invirtiendo de igual manera en la compra de animales 43,5% e infraestructura 17,4%.

En resumen, al analizar el comportamiento de estos productores se identificaron diferentes demandantes de crédito en el sector ganadero:

1. No demandantes de crédito; es decir, ahorrantes que prefieren trabajar con capital propio.
2. Demandantes de crédito que se excluyen así mismos de la cartera de solicitantes del banco o prestamistas y no solicitan crédito, ya que el productor asume que muy probablemente no calificará.
3. Demandantes de crédito cuyas solicitudes son completamente aceptadas.
4. Demandantes de crédito cuyas solicitudes son completamente rechazadas.
5. Demandantes de crédito cuyos préstamos aprobados, son menores a rangos de los montos inicialmente solicitados.

Por otro lado, algunos estudios realizados para conocer la percepción del uso del crédito en el sector agropecuario se refieren a ciertos motivos o factores como tasas de interés, garantías, capacidad de pago, información, entre otros, que los productores opinan, limitan el acceso a crédito (Fundecooparación, 2017; Pacay, Rivas, y Chacón, 2016; Vargas, 2016). En el caso del grupo de productores encuestados, se evidenció un comportamiento similar a estos estudios, ya que dentro de las principales problemáticas que consideran se enfrentan al demandar un crédito son:

**Escasa información de las oportunidades crediticias más favorables:** muchos productores conocen muy poco de los diferentes programas o líneas de crédito al sector ganadero. Mencionaron que únicamente conocen el Sistema Banca para el Desarrollo y algunos créditos verdes, pero desconocen de otras entidades financieras como cooperativas, cámaras o bancos privados que ofrezcan créditos. Por lo tanto, preferirían que exista una mayor información sobre estos temas, sea en capacitaciones, charlas, difusión en radios, periódicos, entre otros.

**Limitación en el cumplimiento de requisitos, debido a la disponibilidad de información:** en muchos casos, los requisitos que deben presentar los ganaderos impiden concretar la transacción, según los resultados del Capítulo I, la gran parte de oferentes piden documentos como flujos de caja, presupuestos, contabilidad de costos e ingresos, sin embargo, gran parte de productores, como los del grupo consultado, manifiestan que muchas veces han solicitado

créditos, pero debido a la gran cantidad de requisitos no cuentan con toda la información solicitada por los entes financieros o simplemente prefieren buscar otras opciones de financiamiento informales que les permita obtener un crédito sin tanta documentación.

**Costos del proceso crediticio:** los costos ligados al trámite del crédito son altos, por ejemplo, avalúos que deben incurrir sin tener certeza que les van a otorgar el préstamo, los cuales a veces se pierden si no se los aprueban.

También los altos costos de transacción donde, los productores mencionaron que el periodo que transcurre entre la presentación de la solicitud y desembolso del crédito, en ciertos casos a diferencia del crédito convencional, conllevan hasta un año, por lo que genera una alta inversión en tiempo y dinero al dar seguimiento a las gestiones.

Esto ocasiona que los productores prefieren no solicitar un crédito, ya que saben que se tarda mucho y ellos necesitan el crédito inmediatamente, por lo que puede que duren de 6 meses hasta un año esperando por un crédito que probablemente no califiquen.

**Temor al endeudamiento:** los productores tienen miedo a no tener la capacidad de pago de la deuda y perder sus propiedades o bienes, por lo que gran parte prefiere trabajar con capital propio.

**Tasas de Interés:** muchos productores con y sin crédito concuerdan en que la problemática del poco acceso de crédito en el sector, son las altas tasas de interés. Si bien conocen sobre el Sistema Banca para el Desarrollo, estos tienen expectativas de tasas no mayores a un 10%, siendo la tasa deseada TBP con un máximo de 3 puntos.

Muchos de los productores con crédito consultados, tienen créditos a través de SBD, no obstante, algunos se quejaban de la tasa de interés, destacando que se encuentra similar a créditos convencionales que les ofrecen otras entidades financieras.

Este comportamiento, se demuestra según datos del Banco Central (2019), donde la tasa de interés bancarias sobre préstamos para el sector agropecuario para diciembre 2017 y 2018 fue alrededor de 12,12% que comparado a otros sectores no existe mucha diferencia, principalmente en el sector vivienda que tuvo tasas bancarias de 10,95%. Otros sectores como consumo fueron de 29% e industria de 17,93%, específicamente en construcción.

**Garantías:** en la mayoría de los créditos, se prioriza la garantía hipotecaria y prendaria, la primera, según la opinión de los ganaderos, es sumamente riesgosa respecto al monto que solicitan, además de los costos que conlleva la valoración de la propiedad.

Con respecto a la prendaria, normalmente prendan maquinaria que utilizan en la finca, vehículos u otros bienes muebles, la prenda de semovientes no es muy común, ya que la mayoría de las entidades financieras lo consideran riesgoso.

Debido a la falta de garantías en el sector ganadero, se evaluó en la encuesta el conocimiento que tienen los productores sobre el reciente Seguro Pecuario del INS, que es una póliza que cubre al productor contra las pérdidas económicas derivadas de la muerte de los semovientes, además de poder utilizarse como garantía en un préstamo. Por lo que se quiso conocer si poseen o conocen de este seguro y si lo han utilizado en sus créditos.

No obstante, los resultados mostraron que el 100% de los productores no conoce de este seguro, mencionando que además si es una póliza que funciona como garantía les hubiera gustado que las entidades financieras se la mencionaran, pero no fue el caso.

Un 80,6% indicó que estaría interesado en solicitar un seguro pecuario, especialmente por la muerte por accidente del ganado y robo. El 19,4% indicó que no lo solicitaría debido a que la prima y cuota por animal es muy elevada. Esto demuestra que gran parte de los productores del país y entidades financieras no conocen sobre este seguro, por lo que, en investigaciones futuras, sería importante analizar las razones de esta falta de conocimiento e información, ya que es una fuente que permitiría una mayor accesibilidad de créditos a los productores.

Por otro lado, respecto a la calificación sobre el acceso a crédito formal agropecuario, un 46% mencionó que es regular, un 18% muy bueno, un 17% malo y 14 % muy malo. Los productores que calificaron positivamente el acceso a crédito en el sector mencionaron que es debido a las buenas experiencias que han tenido con los créditos, caso contrario para aquellos demandantes que han sido rechazados.

Asimismo, como principal recomendación los productores entrevistados mencionan que se deben mejorar las políticas públicas, donde se incentive una mayor inclusión financiera en el sector, donde los créditos se adapten a cada actividad.

## **Capítulo III**

### **Probabilidad de acceso a crédito productivo formal de productores de la EDGBC**

Este capítulo se divide en 3 secciones, la primera incluye una prueba de contraste de hipótesis globales para conocer las variables explicativas más significativas. La segunda parte muestra la estimación del modelo de regresión logística (logit), así como las pruebas de bondad de ajuste, diagnóstico y validación del modelo. Por último, se muestra una comparación de perfiles de productores promedio de cada región.

El análisis se realizó a partir de la línea base de la Estrategia Nacional de Desarrollo Ganadero con información de 920 ganaderos, donde se obtuvo una muestra de 585 observaciones (información completa) para la estimación del modelo.

#### **8.1. Prueba de contraste de hipótesis global**

Para conocer la probabilidad de acceso a crédito formal en el sector ganadero bovino, se analizaron 14 variables independientes categóricas que teóricamente son factores determinantes en el acceso a crédito agropecuario como: región, sistema productivo, género, edad, asociatividad, manejo de información como contabilidad, registros productivos y reproductivos, acceso a internet, cantidad de instalaciones, cantidad de hectáreas y cantidad de cabezas de ganado (Tabla 3).

Se realizaron pruebas de hipótesis globales para cada una de las variables explicativas incluidas en el modelo logit. Según Castellanos (2017) esta es una prueba parcial que muestra el efecto de cada variable dados los demás efectos del modelo.

De acuerdo con esta prueba se muestra un ranking de las variables y sus niveles más significativos, donde fueron significativas al ( $p < 0.05$ ): productores que tienen asistencia técnica, llevan contabilidad, llevan registros reproductivos, están agremiados a una institución, con tamaño de tierra de 100 a menos de 150 hectáreas y uso de internet. Con respecto a la variable región, mostraron ser significativas principalmente las zonas Huetar Atlántica, Huetar Norte y Chorotega (Tabla 41), lo que significa que los ganaderos que cuentan con estas características tienen mayor probabilidad de acceder a un crédito.

Tabla 41

Prueba de contraste de hipótesis globales de variables explicativas, del modelo logit sobre acceso a crédito en el sector ganadero bovino en Costa Rica

Variable	Coeficientes	Error estándar	z value	Pr(> z )	ChiSquare	Wald	Nivel de importancia
Atecnica (Si)	0.644	0.169	3.813	0.000**	14.539		1
Región HA	1.560	0.421	3.710	0.000**	13.761		2
Región HN	1.106	0.316	3.499	0.000**	12.242		3
Conta (Si)	0.402	0.173	2.322	0.020**	5.393		4
Región CHO	0.725	0.317	2.286	0.022**	5.226		5
Área[100,150[	0.794	0.381	2.081	0.037**	4.329		6
Asoci (Si)	0.372	0.184	2.024	0.043**	4.096		7
RR (Si)	0.342	0.171	1.996	0.046**	3.985		8
Internet(Si)	0.326	0.166	1.958	0.050**	3.833		9
Edad [30,40[	-1.165	0.619	-1.881	0.060	3.537		10
Lechería	0.586	0.367	1.595	0.111	2.544		11
Doble Propósito	0.495	0.323	1.531	0.126	2.345		12
Género Femenino	-0.296	0.198	-1.493	0.135	2.230		13
Edad[60,70[	-0.785	0.547	-1.434	0.152	2.057		14
Secundaria	0.262	0.183	1.432	0.152	2.050		15
RP (Si)	0.239	0.171	1.393	0.164	1.941		16
Desarrollo	0.576	0.431	1.336	0.181	1.786		17
Sistema Mixto	0.381	0.301	1.265	0.206	1.599		18
Hato [50,100[	0.244	0.205	1.190	0.234	1.416		19
Edad I[50,60[	-0.616	0.536	-1.149	0.251	1.319		20
Región CEN	0.347	0.324	1.071	0.284	1.147		21
Edad 70 o mas	-0.594	0.555	-1.070	0.285	1.145		22
Hato[150,200[	0.500	0.476	1.050	0.294	1.102		23
Hato I250 o más	0.469	0.550	0.853	0.394	0.728		24
Hato[100,150[	0.181	0.349	0.520	0.603	0.270		25
Hato[40,50[	-0.276	0.548	-0.504	0.614	0.254		26
Universitaria	0.113	0.235	0.482	0.630	0.232		27
Área[150,200[	0.324	0.678	0.478	0.633	0.228		28
Área[50,100[	-0.102	0.234	-0.438	0.661	0.192		29
Área 250 o más	-0.236	0.593	-0.398	0.691	0.158		30
Hato[200,250[	0.181	0.587	0.309	0.757	0.096		31
Engorde	0.090	0.388	0.231	0.817	0.053		32
Región PC	0.072	0.416	0.174	0.862	0.030		33
Insta /Mas de 2)	0.027	0.172	0.156	0.876	0.024		34
Área [200,250[	-14.466	441.372	-0.033	0.974	0.001		35

Nota: Un coeficiente con signo positivo indica mayor probabilidad, un signo negativo menor probabilidad

Nota: \* Indica \*p<0.1, \*\*p<0.05 y \*\*\* p <0.01

Fuente: Elaboración propia, 2019

A continuación, se explican los resultados obtenidos de la prueba de hipótesis global de las variables significativas y su comparación con otros estudios (Anexo 6):

**Asistencia técnica:**

La variable asistencia técnica, mostró ser la variable más significativa con un signo esperado positivo, ya que como mencionan varios autores (Abdoulaye, Alene, y Manyong ,2015), este es un factor que influye positivamente en el acceso a crédito, debido a que es un medio para disminuir el riesgo de las actividades agropecuarias y para incrementar la rentabilidad de los proyectos productivos, lo que permite al productor tener mayor capacidad para responder a las obligaciones de pago de los préstamos.

Además como se apreció en la prueba de hipótesis global (Tabla 41) esta variable tuvo un coeficiente de 0.64 con una significancia al ( $p < 0.05$ ), donde estudios en países como Colombia, Etiopía, Ghana y Swaziland obtuvieron coeficientes de 0.17; 2.77; 0.28 y 1.44 respectivamente, (Castellanos, 2017; Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse 2017; Mahendri, Waldron, Malcolm, y Cramb, 2017; Mamba, Machethe, y Mtimet, 2017).

Además los coeficientes tienen signos positivos, lo que indica que los productores que reciben asistencia técnica tienen mayor probabilidad de acceder financiamiento, por lo que esta variable, es un factor muy importante en el acceso a crédito en el sector agropecuario.

**Asociatividad**

La asociatividad, en este estudio tuvo un coeficiente de 0.37, también a una significancia al ( $p < 0.05$ ), donde al igual que la asistencia técnica, los signos coinciden con investigaciones como la de Abdoulaye, Alene, y Manyong (2015) con 0.15, la de Castellanos (2017) con un estimador de 61.98 y Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse (2017) con 1.62, lo cual indica que aquellos asociados a alguna organización de productores tienen más posibilidades de demandar algún crédito.

### **Edad del ganadero**

Con respecto a la edad de los ganaderos, los resultados indicaron coeficientes negativos, independientemente del grupo de edad, por ejemplo, aquellos con 30 a menos de 40 años tuvo un estimador de -1.16, los de 50 a menos de 60 años -0.16 y los productores con más de 70 años -0.59. Estos datos concuerdan con estudios donde la mayoría tienen signos negativos, como -0.002; -0,65 y -0.22 respectivamente (Elías, Ahmad, y B.L 2015; Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse 2017 y Mahendri, Waldron, Malcolm, 2017).

Otros estudios como el de (Castellanos, 2017; Mpuga, 2008; Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse, 2017;Yegot y Kosgey, 2013) mostraron coeficientes positivos, de alrededor de 0.02 y 2,25, sin embargo, tampoco fue un factor significativo.

Este comportamiento es explicado por Carranza (2007), donde menciona que esta variable se utiliza para medir la etapa del ciclo de vida, donde por el lado de la demanda, se espera que conforme el ganadero envejece tiene mejores posibilidades de acumular ahorros y por lo tanto declina su demanda por crédito, por lo que el signo esperado es negativo, mientras que por el lado de la oferta el signo sería positivo, ya que la edad del productor está relacionada con la experiencia productiva.

### **Género:**

En caso de la variable género o sexo, los resultados (-0.29) concuerdan con la mayoría de los estudios, donde los coeficientes obtuvieron signos negativos (-0.552, -0.865, -0.875) para las mujeres que se dedican a la actividad agropecuaria, lo que demuestra que tienen menos posibilidades de demandar crédito el género femenino que los hombres en este sector (Mpuga, 2008;Mahendri, Waldron, Malcolm, y Cramb, 2017; Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse, 2017).

### **Nivel de educación:**

La variable nivel de escolaridad, en la mayoría de los estudios sobre crédito agropecuario, es significativa, donde productores con un mayor grado de educación tienen más probabilidad de acceder a un crédito que aquellos con escolaridad nula o baja. En el caso de este estudio

en la prueba global se obtuvieron coeficientes positivos de 0.26 en secundaria y 0.11 universitaria, muy similar al de Castellanos (2017) con 0.14 en secundaria y 0.34 los productores con postgrados.

**Tamaño de la tierra:**

El tamaño de la tierra también es un factor influyente en el crédito, ya que tiene un papel importante como garantía hipotecaria, y permite al productor tener mayores posibilidades productivas. En las diferentes investigaciones la mayoría obtuvo signos positivos en el modelo logístico, donde encontraron que a mayor cantidad de hectáreas más posibilidad de demandar crédito (Anexo 6).

En el caso de esta investigación al enfocarse en ganadería bovina, la variable se midió por la cantidad de hectáreas dedicada a la actividad ganadera por finca, sin embargo, se obtuvo signos negativos para la mayoría de los grupos, solamente indicó signo positivo para aquellos ganaderos con 100 a menos de 200 hectáreas.

Por otro lado, las variables que no se pudieron comparar, por la falta de estudios de modelos logísticos en ganadería, fue la cantidad de animales o hato, infraestructura, regiones y sistema productivo, así como las variables dummy (registros y contabilidad, uso de internet).

La variable hato, se midió por la cantidad de cabezas de ganado por finca, obteniendo un signo positivo para aquellos rangos con mayor cantidad de animales. Esto indica que cuanto mayor es la disponibilidad de ganado, mayor oportunidad productiva puede tener el productor para demandar crédito, además por el lado de la oferta el papel del ganado como garantía prendería ofrece mayores posibilidades de recibir crédito.

Las instalaciones (bodegas, corrales, entre otros), tiene un papel importante por el lado de la oferta, ya que son utilizadas como garantías. Este tuvo un signo positivo donde aquellos productores con más de 2 infraestructuras tienen mayor posibilidad de demandar a un crédito.

La contabilidad formal, registros productivos y reproductivos, se consideraron para este modelo, porque forman parte de los requisitos para solicitar un crédito formal en el país, además se lograron signos positivos, donde la contabilidad formal tuvo un coeficiente de

0.40, registros productivos de 0.23 y los reproductivos 0.34, lo cual indica que aquellos ganaderos que llevan un control de sus costos y gastos, además del manejo de su finca tienen mayor probabilidad de demandar un crédito formal en Costa Rica.

Referente a las variables de sistema productivo y regiones, todas tuvieron signos positivos, siendo de esta última las más significativas Huetar Atlántico y Norte. Por lo tanto, mediante la prueba global, se obtuvo gran parte de los signos esperados de las 14 variables analizadas, que influyen en el acceso a crédito formal en el sector ganadero bovino en el país.

### **8.2.Resultados del modelo logit**

Para estimar el mejor modelo se utilizaron dos métodos de selección de variables en el programa R. El primero a través del paquete glmulti del autor Vincent Calcagno que analiza los 5 mejores modelos bajo el criterio de información Akaike. El segundo fue el método de stepwise (paso a paso) en el que mediante contrastes condicionales de razón de verosimilitudes se comparan modelos con diferentes variables, utilizando también el criterio de información Akaike.

En la Tabla 42 se aprecian los resultados del modelo de regresión logística (logit), donde los estimadores de máxima verosimilitud se muestran en la primera columna, seguido por el error estándar y el valor z, que es el coeficiente dividido por el error, el cual se utiliza en el test de Wald para contrastar si el coeficiente es significativo.

En la tercera columna se muestra el p-valor de ese contraste, y que nivel de confianza es significativo. Por último, se muestra la devianza del modelo nulo (devianza nula) y del modelo ajustado (devianza residual) con sus respectivos grados de libertad, además del valor AIC (Criterio de información de Akaike) que es una modificación de la devianza en la que se tiene en cuenta el número de parámetros ajustados.

Tabla 42  
*Resultados del modelo de regresión logística de acceso a crédito  
 en el sector ganadero bovino en Costa Rica*

Variables	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercepto)	-1.044.600	0.318331	-3.281	0.001033 **
Región CEN	0.090573	0.342944	0.264	0.791699
Región CHO	0.386743	0.341398	1.133	0.25729
Región HA	1.684.134	0.437512	3.849	0.000118 ***
Región HN	1.162.382	0.335134	3.468	0.000524 ***
Región PC	-0.103749	0.443292	-0.234	0.814952
Género femenino	-0.366448	0.22914	-1.599	0.109769
A. técnica (Si)	0.843879	0.202338	4.171	3.04e-05 ***
RP(Si)	-0.313671	0.206243	-1.521	0.128289
Área [50,100[	-0.153817	0.255735	-0.601	0.547527
Área [100,150[	0.830222	0.412599	2.012	0.044202 *
Área [150,200[	0.218255	0.717056	0.304	0.760841
Área [200,250[	-15.509.229	659.619.738	-0.024	0.981242
Área 250 o más	0.003832	0.6382	0.006	0.995209
Secundaria	0.516299	0.2106	2.452	0.014224 *
Universitaria	0.114111	0.26877	0.425	0.671151

Devianza nula: 809.91 en 584 grados de libertad

Devianza residual: 743.04 en 569 grados de libertad

AIC: 775.04

Número de interacciones de puntuación de Fisher: 14

Desviaciones residuales

Min -1.9266 1Q-1.0512 Median -0.6607 3Q 1.0995 Max 1.8734

---

Nota: \* Indica \*p<0.1, \*\*p<0.05 y \*\*\* p <0.01

Fuente: Elaboración propia, 2019

Del modelo logit, fueron significativas a un 1% las variables “con asistencia técnica”, y las regiones Huetar Atlántica y Huetar Norte, y a un 10% el área de 100 a menos de 150 hectáreas y el nivel de educación secundaria.

El intercepto fue de -1.044 muy similar al modelo logístico de Carranza (2001), sobre su estudio del acceso a crédito agropecuario donde utilizaron datos del censo agropecuario de 1987 en Costa Rica, donde obtuvo un intercepto de -1.33.

A continuación, se explican los resultados de cada variable significativa en el modelo logístico:

**Género:**

La variable de género se obtuvo un signo negativo de -0.36, para el caso de las mujeres, lo que indica que, en los productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, los hombres son los que tienen más posibilidades de acceder a un crédito.

Cabe destacar, que, según el CENAGRO, de las personas productoras en el país (80.972), solo el 15,6% son mujeres (12.588), donde la cuarta parte se localiza en zonas como Talamanca, Naranjo y San José, lo que demuestra estos resultados. Además, como se analizó en el Capítulo II, gran parte de las mujeres aportan en labores de la finca, como ordeño, limpieza, sin embargo, son esposas y no dueñas de las fincas.

**Regiones:**

Como resultados del modelo logit, mostró coeficientes positivos en todas las regiones, sin embargo, las zonas significativas fueron Huetar Atlántica (1.68) y Huetar Norte (1.16) respecto a Brunca; es decir, los productores de estas regiones tienen mayor probabilidad de acceso a crédito que los productores de la región Brunca.

**Registros productivos:**

En la prueba global se obtuvo un signo positivo de (0.23) ubicado en la posición 16 de nivel de importancia de las variables. Es importante mencionar que esta variable es relevante, ya que forma parte de requisitos para solicitar un crédito, por lo que entre mejor control de registros tenga los productores, mayores posibilidades de demandar un crédito.

**Tamaño de la tierra:**

Esta variable, tomando como referencia el rango de menos de 50 ha, mostró los siguientes coeficientes por categoría:

- De 50 a menos de 100 ha un coeficiente de -0.15, lo que indica que productores con estas características tienen menos probabilidad de acceder a un crédito.

- De 100 a 150 ha un coeficiente de 0.83 y tuvo una significancia al 10%, lo que indica que ganaderos con estas características tienen mayores posibilidades de demandar un crédito.
- Igualmente, con aquellos con 150 a menos de 200 ha (0.21) y 250 o más (0.03).
- Solamente la categoría de 200 a menos de 250 hectáreas mostró un signo negativo no esperado de (-1.15), esto se debe a que pocos productores tienen esta cantidad de hectáreas.

Además, como se analizó en el Capítulo I, este es un factor muy importante por el lado de la oferta, ya que la mayoría de las garantías solicitadas por las entidades bancarias es la hipotecaria, por lo que como parte de los requisitos es llevar la escritura de la propiedad.

#### **Nivel de educación:**

A pesar de que pocos productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero tienen grados de escolaridad universitarios o secundaria completa, los resultados del modelo indicaron que a mayor nivel educativo más posibilidades de demandar un crédito. Donde aquellos con secundaria tuvo un coeficiente de (0.51) con una significancia al 0.1 y universitarios de (0.11).

#### **Asistencia técnica:**

Si bien las demás variables como región, nivel de escolaridad secundaria y tenencia de tierra fueron significativas, según los resultados de esta investigación el factor más importante en el acceso a crédito en el sector ganadero bovino es la asistencia técnica.

Donde mediante la prueba global tuvo el primer lugar de importancia de las variables, y los resultados del modelo logit, indicaron un coeficiente positivo de 0.84 para aquellos que reciben asesorías; es decir, tienen mayores posibilidades de demandar crédito que los que no tienen ningún tipo de asistencia.

La importancia de esta variable es explicada por autores como de Abdoulaye, Alene, y Manyong (2015) ,Castellanos (2017) y Shiferaw, Gebremedhin, y Legesse (2017) donde sus estudios tambien arrojaron este factor como signitativo.

Este resultado se debe a que la asistencia técnica es uno de los principales medios de intercambio de conocimientos, sea a partir de investigación y transferencia de tecnologías e introducción de innovaciones por parte de organizaciones del Estado sobre diferentes temáticas (salud animal, mejoramiento genético, manejo de la finca, entre otros) hacia los productores, lo cual permite disminuir el riesgo e incrementar la rentabilidad de las diferentes actividades agropecuarias.

En Costa Rica, los servicios de asistencia técnica son otorgados principalmente por instituciones del estado como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto de Desarrollo Rural, CNPL, además de la Corporación Ganadera, entre otros. También apoyo de universidades en sus investigaciones, cooperativas y las diferentes cámaras de ganaderos.

Por ejemplo, la Corporación Ganadera tiene un programa de extensión como parte del plan de acción de la Estrategia Nacional de Ganadería, donde su objetivo general es transmitir conocimiento en materia ganadera a productores, organizaciones, empresas y profesionales, a través de modalidades de extensión como congresos, seminarios, días de campo, charlas, escuelas de campo, entre otros.

Gran parte de las organizaciones de estos eventos se hacen en conjunto con las cámaras de ganaderos. Por lo que la asociatividad a estas organizaciones es un papel importante para obtener información y asesorías sobre el sector.

Por lo tanto, es importante fomentar en las políticas públicas la asistencia técnica, donde los productores tengan la posibilidad de mejorar sus capacidades productivas e incrementar su rentabilidad, y por consiguiente tener mayor probabilidad de acceder a financiamiento.

Además, también es importante la asesoría sobre los nuevos programas de crédito como el Programa de Financiamiento del Sistema Banca para el Desarrollo, el Programa CAR, así como las líneas de crédito que ofrecen las diferentes entidades financieras, y que exista una adecuada asistencia y seguimiento de los créditos por parte de los asesores.

### 8.2.1. Bondad de ajuste del modelo

Por otro lado, una vez que se estimó el modelo, para contrastar si los coeficientes estimados son significativamente distintos de 0, se analizó el contraste de Wald, que está basado en la normalidad asintótica de los estimadores; este se muestra en la columna cuatro de la Tabla 41 también se hicieron las pruebas de contraste condicional de razón de verosimilitud (Likelihood Ratio) y la curva ROC.

De acuerdo con la prueba de Wald un nivel de significancia de  $\alpha = 0.01$  los parámetros asociados a la asistencia técnica y a la región Huetar Atlántica y Norte son significativamente distintos de cero, ya que el valor del estadístico de Wald es de 4.171, 3.849 y 3.468 respectivamente, que en valor absoluto son mayores que el punto crítico  $za/2 = 1.96$ .

La prueba LR , en lugar de comparar la distribución de parámetros compara dos modelos, es decir, modelos anidados. Este se calculó mediante la función Anova del paquete car, la cual realiza los contrastes condicionales de razón de verosimilitud sobre los parámetros asociados a cada una de las variables del modelo, sin necesidad de especificar distintos modelos (Reche, 2013).

Como se muestra en la Tabla 43, los resultados de LR indicaron un adecuado ajuste del modelo, donde las variables de región, asistencia técnica y educación son distintas de 1, es decir, son significativas a  $*p<0.1$  y  $***p<0.01$ .

Tabla 43

*Prueba de contraste condicional de razón de verosimilitud de los parámetros del modelo logit de acceso a crédito en el sector ganadero bovino, Costa Rica*

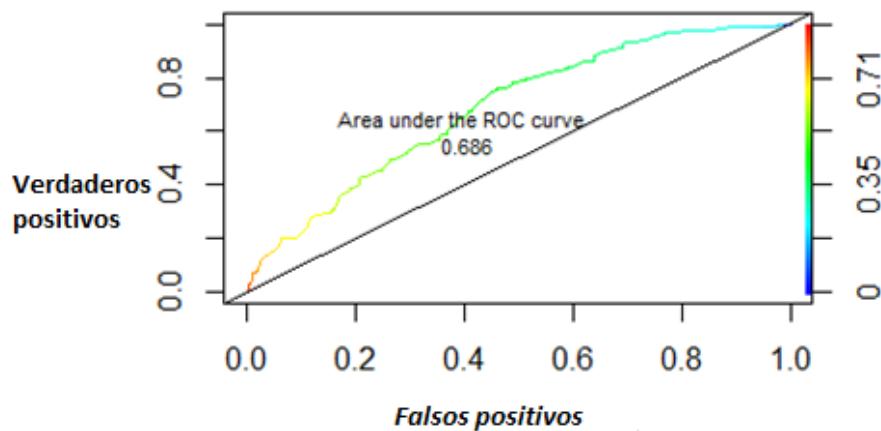
Variable	LR Chisq	GL	Pr(>Chisq)
Región	38.590	5	2.871e-07 ***
Género	2.580	1	0.10823
Asistencia técnica	17.823	1	2.425e-05 ***
Registros productivos	2.338	1	0.12625
Área	10.954	5	0.05230 .
Educación	6.554	2	0.03775 *

Nota 1: LR significa Likelihood Ratio o razón de verosimilitud y GL grados de libertad

Nota 2: \* Indica  $*p<0.1$ ,  $**p<0.05$  y  $*** p <0.01$

Fuente: Elaboración propia,2019

Otra forma de evaluar el modelo, es a través de los valores predichos, donde se utilizó el método de la curva ROC, que representa a partir de un gráfico la fracción de falsos positivos definida como  $FP/(FP+VN)$  frente a la fracción de verdaderos positivos  $VP/(VP+FN)$  (Reche, 2013), donde el área bajo la curva oscila de 0,50 y 1,00 y los valores superiores a 0,80, lo que indica que el modelo hace un buen trabajo al discriminar las 2 categorías que conforman la variable objetivo (ACREDITO). En la siguiente gráfica se puede observar que se adquirió un área bajo la curva de 0.686 lo cual indica que el modelo logit tiene una buena medida del rendimiento del clasificador.



*Figura 21.*  
Curva ROC para medir la bondad de ajuste del modelo logit  
Fuente: Elaboración propia, 2019

### 8.2.2. Diagnóstico y validación del modelo

Para el diagnóstico del modelo, con el fin de determinar observaciones que puedan influir en las estimaciones del modelo, se analizaron los residuos de devianza y medidas de influencia que se muestran en el (Anexo 7).

En el primer gráfico (Anexo 7) se muestran los residuos de la devianza frente al predictor lineal (transformaciones logit), el segundo gráfico (Anexo 7), compara los residuos de la devianza estandarizada con los cuantiles de una normal estándar. En cuanto al tercer gráfico (Anexo 7) es de nuevo un gráfico de residuos frente al predictor lineal, pero tomando la raíz cuadrada del valor absoluto de los residuos de la devianza estandarizados.

No obstante, el gráfico más importante es el cuarto (Anexo 7), ya que detecta los valores influyentes y compara los residuos estandarizados de Pearson con los hats values y distancias de cook, es importante mencionar que estos diagnósticos indicaron que no existe ninguna observación que tenga un valor elevado por lo que el modelo logit tiene un buen ajuste.

Además, el modelo no presentó problemas de correlación (Anexo 8) ni de multicolinealidad (Tabla 44) y según la validación cruzada leave-one-out-cross-validation (LOOCV), indicó que el modelo clasifica correctamente a más del 60% de los encuestados, por lo que no presenta problemas de sobreajuste.

**Tabla 44**  
*Prueba de colinealidad del modelo logit  
 de acceso a crédito en el sector ganadero bovino, Costa Rica*

	<b>GVIF</b>	<b>Gl</b>	<b>GVIF<sup>^(1/(2*gl))</sup></b>
Región	1.746.526	5	1.057.347
Género	1.204.320	1	1.097.415
Asistencia técnica	1.319.084	1	1.148.514
Registros productivos	1.293.730	1	1.137.422
Área	1.235.130	5	1.021.342
Educación	1.322.905	2	1.072.463

Nota: factor de inflación de la varianza generalizado (GIF)

Un valor cercano a 1, indica ausencia de colinealidad.

Fuente: Elaboración propia, 2019

### **8.3.Comparación de perfiles**

Para predecir la probabilidad de acceso a crédito de los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo, se realizó una comparación de perfiles de ganaderos promedio según región y sus características socioeconómicas, mediante la función predict con el argumento new data, del software R (Tabla 45).

De los perfiles analizados por el programa, se obtuvo que los perfiles 1, 3 y 5 muestran características de ganaderos de género masculino, no asociados, sin asistencia técnica y con pocas instalaciones, además de no llevar ningún control como registros y contabilidad, mientras que los perfiles 2, 4 y 6 es el caso contrario. No obstante, se puede apreciar cambios en factores como sistema productivo, edad, nivel de escolaridad, tamaño de tierra y cantidad de animales.

A nivel general, las regiones con mayor probabilidad de acceso a crédito son la región Huetar Atlántica y Norte, que como se mostró en los resultados del modelo logit son significativas.

Además, se denota que aquellos perfiles con un nivel de escolaridad universitario tienen mayor probabilidad de acceder a un crédito que aquellos con un nivel de primaria o secundaria. Esto según Carranza (2001), se debe a que productores con un mayor nivel de educación tienen mejores oportunidades productivas y mayores habilidades gerenciales, por lo tanto, son demandantes potenciales de crédito.

Tabla 45

*Perfiles y probabilidades de acceso a crédito de productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero, según región en Costa Rica*

Características	Perfil 1	Perfil 2	Perfil 3	Perfil 4	Perfil 5	Perfil 6
Género	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Asistencia técnica	No	Si	No	Si	No	Si
Contabilidad	No	Si	No	Si	No	Si
R. productivos	No	Si	No	Si	No	Si
R. reproductivos	No	Si	No	Si	No	Si
Internet	No	Si	No	Si	No	Si
Instalación	Menos de 1	De 2 a 3	Menos de 1	De 2 a 3	Menos de 1	De 2 a 3
Asociatividad	No	Si	No	Si	No	Si
Hato	[0,50[	[50,100[	[100,150[	[150,200[	[200,250[	250 o más
Área	[0,50[	[50,100[	[100,150[	[150,200[	[200,250[	250 o más
Grupos de edad	[20,30[	[30,40[	[40,50[	[50,60[	[60,70[	70 o mas
Sistema						
Productivo	Cría	Mixto	Desarrollo	Engorde	Doble propósito	Lechería
Educación	Primaria	Secundaria	Universitaria	Primaria	Secundaria	Universitaria
<b>Prob.Brunca</b>	<b>28,9%</b>	<b>32,1%</b>	<b>60,5%</b>	<b>28,3%</b>	<b>0.0%</b>	<b>41,7%</b>
<b>Prob.CEN</b>	<b>32,1%</b>	<b>35,4%</b>	<b>63,9%</b>	<b>31,4%</b>	<b>0.0%</b>	<b>45,3%</b>
<b>Prob.CHO</b>	<b>36,1%</b>	<b>39,6%</b>	<b>67,9%</b>	<b>35,3%</b>	<b>0.0%</b>	<b>49,8%</b>
<b>Prob.HA</b>	<b>70,5%</b>	<b>73,5%</b>	<b>89,9%</b>	<b>69,8%</b>	<b>0.0%</b>	<b>80,8%</b>
<b>Prob.HN</b>	<b>56,5%</b>	<b>60,2%</b>	<b>82,9%</b>	<b>55,7%</b>	<b>0.0%</b>	<b>69,5%</b>
<b>Prob.PC</b>	<b>27,8%</b>	<b>30,9%</b>	<b>59,1%</b>	<b>27,1%</b>	<b>0.0%</b>	<b>40,3%</b>

Fuente: Elaboración propia,2019

A continuación, se explican los resultados de cada perfil:

Respecto al **perfil 1**, muestra que aquellos ganaderos con edades de 20 a 30 años, con educación primaria, con un sistema de cría, con menos de 50 hectáreas, tienen una probabilidad de acceso de 70,5% en la región Huetar Atlántica y 56,5% en la Norte, mientras que en las demás regiones tienen probabilidades de 20 a 30%.

El **perfil 2**, con ganaderos de 30 a 40 años, con educación secundaria, con sistema mixto, y con alrededor de 50 a 100 hectáreas y animales, además de estar asociados, recibir asistencia técnica y llevan control de registros, tienen una probabilidad de acceso a crédito de 73,5% en la región Atlántica y 60,2% en la Norte, mientras que en las demás zonas tienen probabilidades de 30 a 40%.

En el **perfil 3**, se obtuvieron las mejores probabilidades de acceso a crédito, con un 89,9% en la región Huetar Atlántica, un 82,9% en la Norte, y las demás zonas alrededor de 60% respectivamente. Esto se debe a que dentro de las características de los ganaderos se encuentra un nivel de educación universitario, además de tener de 100 a 150 hectáreas y hato, lo que evidencia que a mejores condiciones socioeconómicas mayores posibilidades de demandar por un préstamo.

El **perfil 4** a pesar de tener características similares al 2, presenta una menor probabilidad de acceso a crédito en las diferentes regiones, este comportamiento, se debe a que existe un grupo de edad más alto, y un nivel de escolaridad de primaria, por lo que son factores que disminuyen la posibilidad de demandar un crédito.

Por otro lado, se puede observar que el perfil 5 muestra las probabilidades más bajas con un 0% en todas las regiones, esto puede deberse a que las características socioeconómicas del ganadero como edad de 60 a 70 años, no llevar ninguna contabilidad ni registros, además de una educación de secundaria y tener al menos 1 instalación, conlleva a que tenga menos posibilidad de solicitar a un crédito, ya que como se analizó en el Capítulo I, parte de los requisitos que piden las entidades bancarias son registros, garantías prendarias e hipotecarias y este perfil no cuenta con ninguna.

En cuanto al **último perfil**, es el segundo con mayor probabilidad de acceso a crédito respecto a los demás, esto se debe a que las características del ganadero, a diferencia del perfil 5, permite tener mejores condiciones socioeconómicas para demandar un crédito, por ejemplo, tiene más de 250 hectáreas, un nivel de educación universitaria, entre otros.

Por lo tanto, los resultados de estos perfiles, comparado con los del modelo de regresión logística, demuestran que los ganaderos de la Estrategia de Desarrollo Ganadero con mejores condiciones socioeconómicas (edad, educación, tamaño de tierra, cantidad de animales, asistencia técnica, asociatividad, uso de internet, entre otros) tienen mayor probabilidad de acceso a crédito formal en Costa Rica, lo que responde a la hipótesis planteada en la investigación.

## **9. Limitaciones de la investigación**

En la investigación de la oferta crediticia para el sector ganadero se encontraron varias limitantes, como la falta de datos muy específicos sobre crédito a nivel nacional para el sector ganadero bovino, específicamente en la banca privada.

Durante la recolección de información de créditos productivos en las diferentes entidades financieras, muchas de estas no quisieron brindar información o evadían las llamadas o visitas. Además, se visitaron diferentes sucursales debido al desconocimiento de ciertos asesores financieros sobre créditos al sector ganadero.

Con respecto, al análisis de la demanda y la realización del modelo logit, se dificultó la escogencia de variables que se tenían pensadas en utilizar, como ingresos y maquinaria, debido a la falta de información o datos poco confiables de la línea base, por lo que al final se consideraron 14 variables, obteniendo al final 585 observaciones completas en el modelo.

Para conocer sobre la percepción que tienen los ganaderos sobre el crédito, al no tener estos datos en la línea base, se realizó un estudio de caso con una base de 100 ganaderos que otorgó la Corporación Ganadera, donde al final se obtuvo una base de 93 ganaderos por números erróneos o duplicados, lográndose contactar apenas a 72 ganaderos.

## 10. Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue evaluar el acceso y percepción del crédito formal de productores de la Estrategia Nacional de Desarrollo en Ganadería Baja en Carbono. Primeramente, se realizó un análisis de la oferta de crédito en el sector ganadero bovino en Costa Rica, un análisis de la percepción de ganaderos mediante un estudio de caso, y por último se estimó la probabilidad de acceso de financiamiento mediante un modelo de regresión logística con el fin de conocer los principales factores socioeconómicos que influyen en este tema.

En el **Capítulo I**, evidenció una brecha importante de las carteras crédito en el sector agropecuario respecto al de comercio y otros. El sector agropecuario tuvo apenas una participación del 2,3% del total de la cartera nacional, aunado a esto la ganadería apenas tiene una participación del 1%.

Las solicitudes de crédito son pocas de acuerdo con la cantidad de fincas agropecuarias del país. Según el Censo Agropecuario 2014, el 86,18% de las fincas (80.163) no obtuvieron ningún tipo de financiamiento, donde un 90% no solicitaron créditos y el 10% restante no cumplieron con los requisitos de los servicios financieros tales como, capacidad de pago, ausencia de título de propiedad, garantías, seguros, entre otros.

Las políticas más recientes tratan el tema de la inclusión financiera para apoyar a los productores a nivel nacional, mediante estrategias como el Sistema Banca para el Desarrollo, donde en el 2017 y finales del 2018 se creó el Programa de Democratización Financiera denominada Consejos de Apoyo Rural (CAR) y el Programa Sectorial de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero, además de la creación del seguro pecuario.

Para el 2017-2018, se identificaron 22 entidades financieras (bancos públicos y privados, cooperativas, fundaciones y cámaras de ganaderos) que ofrecen crédito a los ganaderos, entre ellas el Banco Nacional, Banco de Costa Rica y el Banco Popular, Coopemontecillos, Coopeamistad, Coopebrisas, Coopepuriscal, Coopemapro, Credecoop y Coocique RL, Fundebase, y Fundecoca, Fundecooperación, el Inder, la Cámara Unidos del Sur y la Cámara de Jicaral.

Entre los principales requisitos que estas entidades solicitan a los productores son: permisos sanitarios y de importación de material genético, certificado veterinario de operación (CVO), boletas de venta de ganado, registros, certificaciones de contadores sobre los costos y gastos de la actividad, planos castrados, escritura o certificación que evidencie que es dueño de la propiedad, entre otros.

Las tasas de interés de los créditos para la actividad ganadera, para el año 2017-2018, rondan la TBP más entre 3 y 10%. Las más altas fueron las de Fundecoop (TBP +10% hasta 24%) y las Cooperativas (TBP+11% hasta 18%), mientras que las más bajas las tienen COOPEMAPRO RL (TBP+3pp) y la nueva línea de crédito del SBD (tasa de 8% fija durante los primeros 5 años).

En el tema de las garantías solicitadas en los créditos formales, se utilizan hipotecarias, fiduciarias y prendarias dependiendo el monto del crédito. Las garantías prendarias son las menos utilizadas debido al riesgo de la actividad, considerando que la mayoría de los ganaderos tampoco cuenta con algún seguro pecuario.

Para el 2017, se identificaron nuevas líneas de seguro para ganadería que cubren diferentes riesgos tales como: muerte por enfermedad, accidente y muerte o sacrificio del semoviente asegurado en el parto, riesgos de transporte, incapacidad reproductora, muerte por anaplasmosis y piroplasmosis y muerte por faenado. Los costos van desde los 16.000 colones hasta los 50.000 colones anuales por animal dependiendo del seguro elegido y el peso de los animales.

Entre las principales limitantes encontradas en el análisis de la oferta fueron: personal ejecutivo no especializado en el sector ganadero y falta de promoción sobre las líneas de crédito de las diferentes entidades financieras, cuestiones que deben ser valoradas si se quiere dar una mayor accesibilidad de crédito a los ganaderos.

En lo que respecta al **Capítulo II**, en el estudio de caso realizado a 72 ganaderos del Programa Piloto Nacional de Ganadería Baja en Emisiones, se identificó que el 64% no cuenta con ningún crédito para la actividad ganadera, el 30% mencionó haber solicitado y ser rechazados por no cumplir con la mayoría de los requisitos.

El 36% de los encuestados que tienen créditos son a través de bancos públicos mediante el Sistema Banca para el Desarrollo con montos de 10 a 20 millones de colones, plazos de entre 5 a 10 años y tasas de interés de entre 8 hasta 10%. Donde las principales inversiones son en compra de animales e infraestructura.

El acceso a crédito agropecuario en Costa Rica fue calificado como muy bueno y bueno por el 46% y 18% de los ganaderos entrevistados, respectivamente, el 17% lo calificó como malo y el 19% muy malo.

Se identificaron 5 categorías de demandantes de crédito formal en el sector: aquellos ahorrantes que prefieren trabajar con capital propio, los que se excluyen así mismos de la cartera de solicitantes del banco o prestamistas y no solicitan crédito por creer que no calificarán, los que sus solicitudes son completamente rechazadas y por último aquellos demandantes cuyos préstamos aprobados, son menores a los montos inicialmente solicitados.

Entre las principales problemáticas encontradas fueron: el temor al endeudamiento, desconocimiento de los ganaderos sobre las diversas fuentes de financiamiento, desconocimiento sobre el seguro pecuario, costos del proceso crediticio y sobre todo altas tasas de interés, en este punto los ganaderos sugieren tasas no mayores al 10% anual.

En el **Capítulo III**, se estimó un modelo de regresión logística mediante máxima verosimilitud, con la variable respuesta de “Acceso a crédito” y 14 variables explicativas, las cuales son: región, edad, género, tamaño de tierra, cantidad de hato, infraestructura, internet como fuente de información, manejo de registros y contabilidad, sistema productivo, asistencia técnica, asociatividad y nivel de escolaridad.

En los resultados del modelo logit, las variables más significativas en el acceso a crédito fueron asistencia técnica (0.84), nivel de educación (0.51 y 0.11), género (-0.10), registros (-0.36), tamaño de tierra de entre 100 a 150 ha (0.83) y las regiones como la Huetar Atlántica (1.68) y Huetar Norte (1.16). Estos resultados coinciden con los análisis de comparación de

perfiles donde productores con mejores condiciones socioeconómicas tienen mayor probabilidad de acceso.

Por ende, mediante esta investigación se obtuvo que el factor más influyente en el acceso a crédito en el sector ganadero bovino en Costa Rica y específicamente para los productores de la Estrategia de Desarrollo Ganadero es la asistencia técnica, ya que permite al productor reducir los riesgos de la actividad, incrementar su rentabilidad, y sobre todo estar informado de la situación del sector, por lo que tienen una mayor capacidad para demandar un crédito.

## 11. Recomendaciones

Las recomendaciones de esta investigación a nivel metodológico y de formulación de políticas públicas son:

Incluir en las políticas públicas programas que incluyan capacitaciones en temas tecnológicos, productivos y sobre todo financieros, con el fin de que los ganaderos entiendan las condiciones el mercado del crédito a nivel nacional.

Fortalecer las diferentes organizaciones del sector (cámaras, asociaciones, subastas) para que ofrezcan más servicios requeridos por los asociados, incluyendo capacitaciones, asesorías técnicas, almacenes de insumos, así como información de las diferentes opciones de crédito en el país.

Promover las líneas de crédito que ofrecen financiamiento al sector, ya que muchos ganaderos desconocen de las opciones.

Capacitar a los asesores de las entidades financieras, sobre los créditos del sector agropecuario que ofrecen, ya que en el estudio se identificó desconocimiento por parte del personal sobre la actividad.

Incluir en investigaciones futuras, variables según las diversas fuentes de crédito y determinar el nivel de racionamiento de crédito en la ganadería bovina, ya que gran parte de los productores, aunque estén interesados en obtener crédito no solicitan por el temor al endeudamiento, las altas tasas de interés, costos de transacción, entre otros.

Incluir en investigaciones futuras temas como los costos de transacción y contratos que son factores que limitan el acceso a crédito en el sector ganadero y no fueron incluidos en esta investigación. Además, dada la importancia de la asociatividad y el género en el acceso a crédito, se podrían realizar más investigaciones sobre estos temas.

Evaluar los actuales programas de financiamiento como el Programa de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero, para verificar si existe un cambio en la percepción de los ganaderos sobre el crédito, asimismo si el porcentaje de colocaciones de crédito aumenta en los próximos años con la aplicación de estos nuevos programas que están hechos más a la medida de la actividad productiva.

## 12. Bibliografía

- Abdoulaye, A., Alene, & Manyong. (2015). Impact of Access to Credit on Agricultural Productivity: Evidence from smallholder Cassava Farmers in Nigeria. International Conference of Agricultural Economist. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/210969/2/AwotideImpact%20of%20Access%20to%20Credit%20on%20Agricultural%20Productivity-71.pdf>
- Acosta, A., & Díaz, T. (2014). Lineamientos de Política para el Desarrollo Sostenible del Sector Ganadero. Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Ciudad Panamá Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3764s.pdf>
- Ajibade, & Oloyede. (2017). Microcredit Financing in Rural Economy or Formal Banking Institutions - which has better positioned the smallholder livestock farmers for credit access in South West Nigeria? Nigeria. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentations-livestock-finance/>
- Arias, M. (2018). Dirección Técnica del INS, Sector Pecuario, Agrícola. San José. Costa Rica
- Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo (ALIDE). (2016). Las finanzas agrícolas y rurales en América Latina. Recuperado de [http://www.alide.org/download/publicaciones/2016/Informe\\_Finanzas-agr%C3%ADcolas-rurales-AL.pdf](http://www.alide.org/download/publicaciones/2016/Informe_Finanzas-agr%C3%ADcolas-rurales-AL.pdf)
- Banco Central de Costa Rica (BCCR). (2017). Cartera de crédito en la ganadería y total de saldo de días de atraso en miles de colones según entidad financiera. Departamento Macroeconómico. San José. Costa Rica
- Banco Central de Costa Rica (BCCR). (2019). Tasas de interés bancarias sobre préstamos en moneda nacional. Departamento Macroeconómico. San José. Costa Rica. Recuperado de <https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/Sector%20Monetario%20y%20Financiero/V.4%20TIbancactMN.htm>
- Banco Mundial. (2017). Inclusión financiera.

- Banco Nacional de Costa Rica (BNCR). (2017). Acceso a servicios financieros, C.A.R. Recuperado de <https://sbdcr.com/sbd-resources-ViewController-context-root/sbd/documentos/educacion-financiera/Presentacion9.pdf>
- Barrantes, M. G. (2012). Elementos de estadística descriptiva. San José: EUNED.
- Calvinisti, A. E. (2014). La asociatividad como factor de sostenibilidad en asociaciones de productores agrícolas y agroindustriales. Revista de la Universidad del Valle de Guatemala. Recuperado de <http://www.uvg.edu.gt/publicaciones/revista/volumenes/numero-27/REV%20ART%2010%20la%20asociatividad%20como.pdf>
- Carranza, C. F. (2001). Crédito Agropecuario y Sostenibilidad de la Agricultura. Economía y Sociedad.
- Carranza, C. F. (2002). Aplicación del Modelo Tobin a la estimación de la oferta de crédito agropecuario en Costa Rica. Economía y Sociedad.
- Carranza, C. F. (2007). Probabilidad de acceso al crédito en productores agropecuarios: estimación con variable dependiente censurada y muestras truncadas. 105. Recuperado de <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan034515.pdf>
- Castellanos, B. Y. (2017). Determinantes del acceso a crédito agropecuario en Colombia. Tesis para optar por el grado de Maestría en Ciencias Económicas . Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Charmaine, M., Cloate, P., & Schalkwyk, H. (2015). An analysis of factors affecting access to credit in Lesothos smallholder agricultural sector.
- Corporación Financiera Internacional. (2014). Acceso a las Finanzas para pequeños productores agropecuarios.
- Corporación Ganadera (CORFOGA). (2013). Proyecto Piloto Nacional Ganadería de Carne. Recuperado de <http://www.corfoga.org/>

Corporación Ganadera (CORFOGA). (2015). Análisis del Censo Agropecuario 2014 para el sector ganadero.

Corporación Ganadera (CORFOGA). (2017). Evaluación de los créditos del PPNG.

Corporación Ganadera (CORFOGA). (2017). Ley 7837. Recuperado de <http://www.corfoga.org/quienes-somos/>

Corporación Ganadera (CORFOGA). (2017). Situación y perspectivas de la ganadería costarricense. Recuperado de <http://www.corfoga.org/download/situacion-actual-y-perspectivas-de-la-ganaderia/>

Elías, S., Ahmad, I., & B.L, P. (2015). The determinants of access to agricultural credit for a small and marginal farmers in Dharwad district, Karnataka, India. Recuperado de [http://www.isca.in/AGRI\\_FORESTRY/Archive/v3/i5/1.ISCA-RJAFS-2015-015.pdf](http://www.isca.in/AGRI_FORESTRY/Archive/v3/i5/1.ISCA-RJAFS-2015-015.pdf)

Escalante, A. C. (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Recuperado de <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/L4VkAE53TyOWyPR9BAB-qA>

Escalante, R., Catalán, H., & Basurto, S. (2013). Determinantes del crédito en el sector agropecuario mexicano: un análisis mediante un modelo Probit. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v10n71/v10n71a06.pdf>

Fakayode, S., & Rahji. (2009). A multinomial logit analysis of agricultural credit rationing by commercial banks in Nigeria.

FAO. (2017). Recuperado de <http://www.fao.org/economic/ess/investment/credit/en/>

FAOSTAT. (2017). Datos estadísticos de crédito agrícola. Recuperado de <http://www.fao.org/faostat/en/>

FITTACORI, & MAG. (2016). Estudio de condiciones socioeconómicas y de género en la ganadería de Costa Rica.

Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible. (2017). Foro sobre financiamiento climático. Barreras Financieras. Proyecto BID FOMIN en Costa Rica

Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). Econometría. Mc Graw Hill.

Hussan, T. (2012). Factors influencing demand for credit from formal and informal sources in Gujranwala district, Pakistan a case of commercial banks and arties. A thesis submitted as a requirement for the degree of Master in International Development Studies. Pakistán.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2010). El rol de las TIC en el mejoramiento de las cadenas de valor agrícola. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/017/ap851s/ap851s.pdf>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2017). Recuperado de <http://www.iica.int/es/prensa/noticias/acreditaci%C3%B3n-de-asesores-ganaderos-facilitar%C3%A1-la-obtenci%C3%B3n-de-cr%C3%A1ditos-para>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2018). Programa Sectorial de Financiamiento, Fomento y Encadenamiento Productivo del Sector Ganadero.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2014). Censo Agropecuario. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/agropecuario/publicaciones/reagropeccenagro2014-ti-006.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2015). VI Censo Nacional Agropecuario. Recuperado de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00338.pdf>

Instituto Nacional de Seguros (INS). (2017). Recuperado de <http://portal.inscr.com/PortalINS/D1InformacionProdContenido.aspx?NRMODE=Published&NRORIGINALURL=%2Fportal%2Einscr%2Ecom%2FEmpresas%2FSegurosCo%2FSegAgricola%2F&NRNODEGUID=%7B6563DD4B-D085-43C8-A96C-03FFBB6BF4AC%7D&NRCACHEHINT=Guest>

International Livestock Research Institute. (2017). International Conference on Financing the Livestock Value Chain and Access to Credit. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/conference/livestock-finance/>

- Jalil, M.-A. A. (2015). Determinants of access to credit and its impact on household food security in Karaga district of the nothern region of Ghana. A thesis submitted to the Deparmet of Agricultural Economics, Agribusiness and Extension, Kwame Nkrumah University of Science and Technology, in partial fulfilment of the requeriments for the degree of Master of Philisophy in agricultural economics. Recuperado de <http://dspace.knust.edu.gh/bitstream/123456789/8049/1/maz%20Abdul-Jalil.pdf>
- Jedege, S. O. (2015). Credit constraints towards agricultural development in Ogun State, Nigeria. Partial fulfillment of the requeriments for the degree of Master of Science in Economics.
- Jetee, S. O. (2015). Restricciones de crédito en el desarrollo agrícola en el estado de Ogun, Nigeria.
- Khan, K. (2017). Impact of Agriculture Credit on Livestock Income: A Case Study of District Lasbela, Balochistan. Pakistán. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentations-livestock-finance/>
- Lerma, H. D. (2009). Métodos de Investigación. Propuesta, Anteproyecto y Proyecto (Vol. 4). Bogotá: Ecoediciones.
- Madafu, E. (2015). Access to bank credit by smallholder farmers in Tanzania: Challenges,opportunities and prospects a case of Mvomero District. A research report submited in partial fulfillment of the requeriments for Award of the degree of Master of Science in Accounting and Financr of Mzumbe University.
- Mahendri, I.-G., Waldron, S., M. W., & Cramb, R. A. (2017). Factors influencing farmers uptake of credit for cattle fattening in two districts. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentation/factors-influencing-farmers-uptake-of-credit-for-cattle-fattening-in-two-districts-in-east-java-indonesia/>
- Mamba, Machethe, & Mtimet. (2017). The role of contracts in improving access to credit in the smallholder livestock sector of Swaziland. Swaziland. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentations-livestock-finance/>

Manganhele, A. T. (2010). Improving access to credit for smallholder farmers in Mozambique : Lessons from government efforts in developing countries of Africa and Asia. Obtained from Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Agriculture Economics, University of Pretoria: Recuperado de <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/27157/dissertation.pdf;sequence=1>

Martin, P. (2003). Empirical measurent of credit rationing in agriculture: a methological suvey. Germany. Recuperado de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/28579/1/362633762.pdf>

Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica (MEIC). (2017). FODEPYME. Recuperado de <http://www.pyme.go.cr/pymecr1.php?id=6>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN). (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018. Recuperado de <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/cd1da1b4-868b-4f6f-bdf8-b2dee0525b76/PND%202015-2018%20Alberto%20Ca%C3%B1as%20Escalante%20WEB.pdf>

More, C., & Vargas, T. (2016). Modelo logit. Recuperado de <https://www.overleaf.com/articles/modelo-logit/zmprnnnxbpqf/viewer.pdf>

Mpuga, P. (2008). Constrains in Access to and Demand for Rural Credit: Evidence from Uganda. Recuperado de <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Knowledge/30753249-FR-122-MPUGA-ACCESS-AND-DEMAND-FOR-RURAL-CREDIT-ADB-CONF.PDF>

Navarro, M. C., Reyes, C., & Segura, J. (2015). Informe Final Estrategia y Plan de Acción.

Olloqui, F. d., Andrade, G., & Herrera, D. (2015). Inclusión financiera en América Latina. Obtained from Coyuntura actual y desafíos para los próximos años: [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6990/CMF\\_DP\\_Inclusion\\_financiera\\_en\\_ALC.pdf](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6990/CMF_DP_Inclusion_financiera_en_ALC.pdf)

- Pacay, E., Rivas, C., & Chacón, A. (2016). Percepciones del uso de crédito en productores ganaderos.
- Poliquit, L. (2006). Accessibility of Rural Credit Among Small Farmers in the Philippines. A thesis presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Applied Science in Rural Development Recuperado de [http://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/1687/02\\_whole.pdf](http://mro.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/1687/02_whole.pdf)
- Rahman, S. u., Hussain, A., & Taqi. (2014). Impacto del crédito agrícola sobre la productividad agrícola en Pakistán: Un análisis empírico.
- Reche, J. L. (2013). Regresión Logística. Tratamiento computacional con R. Universidad de Granada. Facultad de Ciencias.
- Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/topic/financialinclusion/overview>
- Rich, K. (2017). Perspectives on improving financial access for livestock value chain development: addressing the ‘missing middle. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentation/perspectives-on-improving-financial-access-for-livestock-value-chain-development-addressing-the-missing-middle/>
- Rivera, J. C. (2007). Evaluación de la actividad ganadera en 76 fincas en Guanacaste: Programa de crédito MAG-BNCR-CORFGOGA. Proyecto final de graduación Universidad de Costa Rica.
- Saqib, S. (2015). Access, Adequacy and Utiliation of Agricultural Credit to Farmers in Pakistan: The Case of Mardan District, Khyber Pakhtunkhawa. Degree of Master of Science in Regional and Rural Development Planning.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA). (2017). Comportamiento del crédito otorgado al sector agropecuario 2012-2016. San José, Costa Rica. Recuperado de [http://www.sepsa.go.cr/DOCS/2017-024\\_Comportamiento\\_del\\_credito\\_al\\_sectoragropecuario\\_2012-2016.pdf](http://www.sepsa.go.cr/DOCS/2017-024_Comportamiento_del_credito_al_sectoragropecuario_2012-2016.pdf)
- Servicios Internacionales de Desarrollo Empresarial (SIDE). (2017). Línea Base de Emisiones y Secuestro de Carbono.

- Shiferaw, K., Gebremedhin, B., & Legesse, D. (2017). Factors affecting household decision to allocate credit for livestock production: Evidence from Ethiopia. Obtenido de <https://virtual.ilri.org/presentations-livestock-finance/>
- Sistema Banca para el Desarrollo (SBD). (2017). Directorio entidades acreditadas por SBD.
- Sistema Banca para el Desarrollo (SBD). (2017). Qué es Sistema Banca para el Desarrollo. Recuperado de [https://www.sbdcr.com/webcenter/portal/sbdprod/pages\\_normativa](https://www.sbdcr.com/webcenter/portal/sbdprod/pages_normativa)
- Sistema Costarricense de información jurídica. (2014). Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77300&nValor3=96801&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77300&nValor3=96801&strTipM=TC)
- Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2017). Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica 7578. Recuperado de [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=40928](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=40928)
- Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF). (2017). Entidades supervisadas por la Sugef para el año 2017. Recuperado de <https://www.sugef.fi.cr/>
- Vargas, M. B. (2016). El potencial del sector financiero costarricense como opción de financiamiento en las oportunidades de inversión en REDD+.
- Villalobos, I. Q. (2017). Síntesis Informativa de la Estrategia 2015-2034 y plan de acción para la ganadería baja en carbono.
- Villareal, F. (setiembre de 2017). Inclusión financiera de pequeños productores rurales. Recuperado en noviembre de 2017, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42121-inclusion-financiera-pequenos-productores-rurales>
- Wane, A., & Mballo, A. D. (2017). Livestock risk management to enable access of Senegalese smallholders to credit. Swaziland. Recuperado de <https://virtual.ilri.org/presentations-livestock-finance/>

- Wiggins, S. (2006). Agricultural Growth and Poverty Reduction: A Scoping Study. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=C33B12C34E1A783AC1605FD3E29C5643?doi=10.1.1.620.3009&rep=rep1&type=pdf>
- Yegot, & Kosgey, K. (2013). Agricultural Credit Access by Grain Growers in Uasin-Gishu County, Kenya. Journal of Economics and Finance. Recuperado de <http://www.iosrjournals.org/iosr-jef/papers/vol2-issue3/E0233632.pdf>
- Yehuala, S. (2008). Determinants of smallholder farmers access to formal credit: The case of Metema Woreda, North Gondar, Ethiopia. In partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Rural Development and Agricultural Extension. Recuperado de <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/691>

**Anexo 1. Encuesta sobre percepción de los ganaderos sobre el acceso a crédito**

Datos personales:

Nombre:

Región:

Sistema productivo:

**Cuestionario**

P1. ¿En los últimos 5 años ha solicitado un crédito para la actividad ganadera?

Si  No

En caso de No pasar a la pregunta P10.

P2. ¿En cuáles entidades ha solicitado crédito? P3. ¿Cuál fue el monto del crédito?

- Bancos Públicos
- Bancos Privados
- Cooperativas
- Fundaciones
- Cámaras de ganaderos
- Familiares o amigos

Otro \_\_\_\_\_

- De 500.000 a 1.000.000
- De 1.000.000 a 5.000.000
- De 5.000.000 a 10.000.000
- De 10.000.000 a 20.000.000
- De 20.000.000 o más

P4. ¿Bajo que modalidad solicito el crédito?

- Crédito personal
- Crédito productivo
- Sistema Banca para el Desarrollo

Otro \_\_\_\_\_

P5. ¿Cuál fue la tasa de interés?

P6. ¿Cuál es el plazo del préstamo?

P7. ¿Qué garantía presentó para obtener el crédito?

- Hipotecaria
- Prendaria
- Fiduciaria

P8. ¿Qué inversiones realizó con el préstamo?

- Maquinaria o equipo
- Infraestructura
- Compra de animales
- Nuevas tecnologías

Otro \_\_\_\_\_

P9. ¿Cuáles limitantes encontró al solicitar el crédito? Saltar a P14

- Exceso de trámites
- Falta de registros contables
- Falta de garantías
- Altas tasas de interés
- Poca información
- Capacidad de pago

Otro \_\_\_\_\_

P10. ¿Por qué motivo no tiene crédito?

- No solicito
- Solicitud, pero fue rechazado
- Prefiere trabajar con capital propio

Otro \_\_\_\_\_

<p>P11. ¿En caso de solicitar un crédito para la actividad ganadera que monto solicitaría?</p> <p><input type="checkbox"/> De 500.000 a 1.000.000  <input type="checkbox"/> De 1.000.000 a 5.000.000  <input type="checkbox"/> De 5.000.000 a 10.000.000  <input type="checkbox"/> De 10.000.000 a 20.000.000  <input type="checkbox"/> De 20.000.000 o más</p> <p>P13. ¿Posee un Seguro Pecuario del INS?</p> <p><input type="checkbox"/> Si  <input type="checkbox"/> No</p> <p>En caso de No pasar a P20</p> <p>P15. ¿Cuántos animales aseguro? _____</p> <p>P16. ¿Cuánto pagó de prima anual? _____</p> <p>P18. ¿Está póliza (SP) la utilizó como garantía en el préstamo? Saltar a P22</p> <p><input type="checkbox"/> Si  <input type="checkbox"/> No</p> <p>P20. ¿Con una prima anual de ₡6000 a ₡13000 por animal, estaría dispuesto a tener un seguro pecuario?</p> <p><input type="checkbox"/> Si  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Por qué _____</p>	<p>P12. ¿En que invertiría el crédito?</p> <p><input type="checkbox"/> Maquinaria o equipo  <input type="checkbox"/> Infraestructura  <input type="checkbox"/> Compra de animales  <input type="checkbox"/> Nuevas tecnologías            Otro _____</p> <p>P14. ¿Cuál cobertura del seguro tiene?</p> <p><input type="checkbox"/> Cobertura A. Básica  <input type="checkbox"/> Cobertura B. Adicional  <input type="checkbox"/> Cobertura C. Adicional  <input type="checkbox"/> Cobertura D. Adicional  <input type="checkbox"/> Cobertura E. Adicional  <input type="checkbox"/> Todas las coberturas</p> <p>P17. ¿Está satisfecho con el seguro pecuario?</p> <p><input type="checkbox"/> Si  <input type="checkbox"/> No</p> <p>Por qué _____</p> <p>P19. ¿Por qué no cuenta con seguro pecuario?</p> <p><input type="checkbox"/> No lo conoce  <input checked="" type="checkbox"/> Poca información  <input type="checkbox"/> No le interesa            Otra _____</p> <p>P21. ¿De 0 a 5, como considera el acceso a crédito en el sector ganadero?</p> <p>0 <input type="checkbox"/> Muy malo            1 <input type="checkbox"/> Malo            2 <input type="checkbox"/> Regular            3 <input type="checkbox"/> Bueno            4 <input type="checkbox"/> Muy Bueno            5 <input type="checkbox"/> Excelente</p> <p>P22. ¿A nivel político, social y financiero que acciones considera necesarias para aumentar el acceso a crédito en el sector agropecuario _____</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **Anexo 2. Morosidad en Sistema Financiero Nacional, según entidad financiera y días de atraso en Costa Rica**

(Al 31 de diciembre del 2017 en miles de colones sin céntimos)

Entidad financiera	Al día	1 a 30 días	31 a 60 días	61 a 90 días	91 a 180 días	Más de 180 días	Cobro Judicial	Total
COOPEANDE	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEAYA	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEBANPO	7 815	-	-	-	-	-	-	<b>7 815</b>
COOPECAJA	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPECAR	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPECO	64 783	-	-	-	-	-	-	<b>64 783</b>
COOPEFYL	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEGRECIA	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEJUDICIAL	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPELECHEROS	4 541 470	121 475	101 898	3 386	-	-	60 733	<b>4 828 963</b>
COOPEMEDICOS	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEMEP	62 780	-	2 044	-	-	-	-	<b>64 824</b>
COOPENAE	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPESANMARCOS	2 172 055	120 726	2 029	-	-	-	-	<b>2 294 810</b>
COOPESANRAMON	68 956	-	119 890	-	-	-	-	<b>188 846</b>
COOPESERVIDORES	38 563	277	-	-	213	-	-	<b>39 052</b>
COOPESPART	340 789	89 610	27 624	22 409	15 701	-	-	<b>496 133</b>
COOPEUNA	-	-	-	-	-	-	-	-
CREDECOOP	2 409 233	232 607	85 602	117 361	70 952	-	13 602	<b>2 929 357</b>
SERVICOOP	-	-	-	-	-	-	-	-
COOPEANDE	1 135 558	48 640	7 701	-	-	7 032	-	<b>1 198 932</b>
<b>Total, general</b>	<b>559 526 744</b>	<b>24 539 517</b>	<b>14 231 421</b>	<b>5 758 532</b>	<b>1 553 529</b>	<b>297 351</b>	<b>13 931 702</b>	<b>619 838 796</b>

Fuente: BCCR, 2017

**Anexo 3. Cartera de crédito con recursos del SBD otorgada a beneficiarios, por fondo en Costa Rica**

(Al 31 de diciembre del 2017 en colones sin céntimos)

	Cantidad de operaciones	Monto formalizado	Saldo principal	% mora>90d	%Participación
<b>FINADE</b>	<b>17.939</b>	<b>136.678.793.054</b>	<b>118.453.041.671</b>	<b>4,34%</b>	<b>32,36%</b>
Colocado en 1er. Piso	1.252	6.168.030.304	5.287.589.327	63,03%	1,46%
Colocado por Operadores de 2do. Piso	16.682	130.510.762.750	113.165.452.344	1,59%	30,90%
SUPERVISADO	6.239	100.912.728.037	88.225.886.467	1,14%	23,89%
NO SUPERVISADO	10.443	29.598.034.713	24.939.565.877	3,19%	7,01%
<b>FOFIDE</b>	<b>4.850</b>	<b>91.923.304.141</b>	<b>75.504.104.782</b>	<b>1,78%</b>	<b>21,77%</b>
Colocado en 1er. Piso	4.350	84.369.684.657	68.307.189.455	1,96%	19,98%
Colocado por Operadores de 2do. Piso	500	7.553.619.484	7.196.915.327	0,11%	1,79%
SUPERVISADO	386	7.090.041.122	6.779.809.891	0,12%	1,68%
NO SUPERVISADO	114	463.578.362	417.105.436	0,00%	0,11%
<b>FCD (59.i)</b>	<b>11.823</b>	<b>56.715.016.005</b>	<b>49.372.335.524</b>	<b>0,81%</b>	<b>13,43%</b>
Colocado en 1er. Piso	7.987	41.656.785.929	35.493.748.871	0,94%	9,86%
Colocado por Operadores de 2do. Piso	3.836	15.058.230.075	13.878.586.653	0,47%	3,57%
SUPERVISADO	523	6.437.363.513	5.863.058.011	1,07%	1,52%
NO SUPERVISADO	3.313	8.620.866.562	8.015.528.642	0,04%	2,04%
<b>CREDES (59.ii)</b>	<b>6.721</b>	<b>119.292.096.239</b>	<b>65.494.047.307</b>	<b>0,47%</b>	<b>28,25%</b>
Colocado en 1er. Piso	2.825	43.152.861.007	38.534.818.645	0,58%	10,22%
Colocado por Operadores de 2do. Piso	3.896	76.139.235.232	26.959.228.661	0,31%	18,03%
SUPERVISADO	112	1.979.535.207	1.790.428.577	0,00%	0,47%
NO SUPERVISADO	3.784	74.159.700.025	25.168.800.084	0,33%	17,56%
<b>PROPIOS (Avalados por FINADE)</b>	<b>1.279</b>	<b>17.723.419.752</b>	<b>12.432.554.403</b>	<b>6,31%</b>	<b>4,20%</b>
Colocado en 1er. Piso	1.279	17.723.419.752	12.432.554.403	6,31%	4,20%
SUPERVISADO	1.279	17.723.419.752	12.432.554.403	6,31%	4,20%
<b>Total, general</b>	<b>42.612</b>	<b>422.332.629.191</b>	<b>321.256.083.686</b>	<b>2,48%</b>	<b>100,00%</b>

**Anexo 4. Cartera de crédito con recursos del SBD otorgada a beneficiarios, por operador en Costa Rica**

(Al 31 de diciembre del 2017 en colones sin céntimos)

	Cantidad Operaciones	Monto Formalizado	Saldo Principal	Porcentaje Mora > 90d	% Participación
<b>SUPERVISADO</b>	23.701	303.322.419.224	257.427.494.320	<b>1,46%</b>	<b>71,82%</b>
<b>BANCOS PUBLICOS</b>	<b>16.400</b>	<b>191.106.921.607</b>	<b>159.055.153.222</b>	<b>1,48%</b>	<b>45,25%</b>
FINADE	2.871	49.086.329.866	43.830.039.724	0,29%	11,62%
FOFIDE	4.350	84.369.684.657	68.307.189.455	1,96%	19,98%
FCD (59.i)	7.987	41.656.785.929	35.493.748.871	0,94%	9,86%
PROPIOS (Avalados por FINADE)	1.192	15.994.121.154	11.424.175.172	4,89%	3,79%
<b>BANCOS PRIVADOS Y COOPERATIVOS</b>	<b>2.942</b>	<b>48.786.732.264</b>	<b>43.913.645.496</b>	<b>0,51%</b>	<b>11,55%</b>
FINADE	117	5.633.871.257	5.378.826.850	0,00%	1,33%
CREDES (59.i i)	2.825	43.152.861.007	38.534.818.645	0,58%	10,22%
<b>ORGANIZACIONES COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO</b>	<b>3.756</b>	<b>52.409.580.130</b>	<b>45.786.351.617</b>	<b>1,83%</b>	<b>12,41%</b>
FINADE	2.847	38.882.175.495	33.143.483.715	2,32%	9,21%
FOFIDE	386	7.090.041.122	6.779.809.891	0,12%	1,68%
FCD (59.i)	523	6.437.363.513	5.863.058.011	1,07%	1,52%
<b>VIVIENDA, FINANCIERAS Y OTRAS ENTIDADES</b>	<b>603</b>	<b>11.019.185.224</b>	<b>8.672.343.985</b>	<b>3,89%</b>	<b>2,61%</b>
FINADE	404	7.310.351.419	5.873.536.177	1,89%	1,73%
CREDES (59.ii)	112	1.979.535.207	1.790.428.577	0,00%	0,47%
PROPIOS (Avalados por FINADE)	87	1.729.298.598	1.008.379.231	22,40%	0,41%
<b>NO SUPERVISADO</b>	<b>18.911</b>	<b>119.010.209.967</b>	<b>63.828.589.366</b>	<b>6,60%</b>	<b>28,18%</b>
<b>AGENTES COLOCADORES</b>	<b>2.238</b>	<b>8.235.518.940</b>	<b>6.074.515.069</b>	<b>1,08%</b>	<b>1,95%</b>
FCD (59.i)	265	1.379.668.625	1.072.192.365	0,00%	0,33%
CREDES (59.ii)	1.973	6.855.850.314	5.002.322.704	1,31%	1,62%
<b>COOPERATIVAS NO SUPERVISADAS</b>	<b>8.417</b>	<b>92.006.179.744</b>	<b>43.191.519.075</b>	<b>0,14%</b>	<b>21,79%</b>
FINADE	3.782	18.843.034.257	17.314.235.477	0,34%	4,46%
FCD (59.i)	3.048	7.241.197.937	6.943.336.278	0,04%	1,71%
CREDES (59.ii)	1.587	65.921.947.551	18.933.947.320	0,00%	15,61%
<b>MICROFINANCIERAS</b>	<b>6.999</b>	<b>12.600.480.978</b>	<b>9.274.965.895</b>	<b>8,13%</b>	<b>2,98%</b>
FINADE	6.661	10.755.000.456	7.625.330.399	9,66%	2,55%
FOFIDE	114	463.578.362	417.105.436	0,00%	0,11%
CREDES (59.ii)	224	1.381.902.160	1.232.530.060	1,40%	0,33%
<b>FIDEICOMISO NACIONAL DE DESARROLLO</b>	<b>1.257</b>	<b>6.168.030.304</b>	<b>5.287.589.327</b>	<b>63,03%</b>	<b>1,46%</b>
FINADE	1.257	6.168.030.304	5.287.589.327	63,03%	1,46%
<b>Total, general</b>	<b>42.612</b>	<b>422.332.629.191</b>	<b>321.256.083.686</b>	<b>2,48%</b>	<b>100,00%</b>

**Anexo 5. Análisis descriptivo de la muestra, según porcentaje de participación y odds-ratios**

Variables explicativas		Cantidad de ganaderos con y sin crédito					
		Cantidad			Porcentaje		Odds ratio
		No	Si	total	No	Si	
<b>BR</b>	No pertenece a la región	405	383	788	51%	49%	
	Si pertenece a la región	71	33	104	68%	32%	46%
<b>CEN</b>	No pertenece a la región	343	311	654	52%	48%	
	Si pertenece a la región	133	105	238	56%	44%	79%
<b>CHO</b>	No pertenece a la región	387	337	724	53%	47%	
	Si pertenece a la región	89	79	168	53%	47%	89%
<b>HA</b>	No pertenece a la región	445	368	813	55%	45%	
	Si pertenece a la región	31	48	79	39%	61%	155%
<b>HN</b>	No pertenece a la región	362	284	646	56%	44%	
	Si pertenece a la región	114	132	246	46%	54%	116%
<b>PC</b>	No pertenece a la región	438	397	835	52%	48%	
	Si pertenece a la región	38	19	57	67%	33%	50%
<b>CRIA</b>	No es del sistema productivo	393	368	761	52%	48%	
	Si es del sistema productivo	58	34	92	63%	37%	59%
<b>DM</b>	No es del sistema productivo	433	386	819	53%	47%	
	Si es del sistema productivo	18	16	34	53%	47%	89%
<b>DNC</b>	No es del sistema productivo	445	393	838	53%	47%	
	Si es del sistema productivo	6	9	15	40%	60%	150%
<b>DP</b>	No es del sistema productivo	362	324	686	53%	47%	
	Si es del sistema productivo	89	78	167	53%	47%	88%
<b>EM</b>	No es del sistema productivo	420	380	800	53%	48%	

	Si es del sistema productivo	31	22	53	58%	42%	71%
<b>ENS</b>	No es del sistema productivo	445	394	839	53%	47%	
	Si es del sistema productivo	6	8	14	43%	57%	133%
<b>EVS</b>	No es del sistema productivo	444	401	845	53%	47%	
	Si es del sistema productivo	7	1	8	88%	13%	14%
<b>LEC</b>	No es del sistema productivo	394	334	728	54%	46%	
	Si es del sistema productivo	57	68	125	46%	54%	119%
<b>MIX</b>	No es del sistema productivo	272	236	508	54%	46%	
	Si es del sistema productivo	179	166	345	52%	48%	93%
<b>Asoci</b>	No Asociado	357	281	638	56%	44%	79%
	Si Asociado	110	130	240	46%	54%	118%
<b>RP</b>	No lleva registros productivos	304	257	561	54%	46%	85%
	Si lleva registros productivos	170	155	325	52%	48%	91%
<b>RR</b>	No lleva registros reproductivos	303	241	544	56%	44%	80%
	Si lleva registros reproductivos	172	172	344	50%	50%	100%
<b>Conta</b>	No lleva contabilidad	321	258	579	55%	45%	80%
	Si lleva contabilidad	152	154	306	50%	50%	101%
<b>Ainternet</b>	No tiene internet	259	196	455	57%	43%	76%
	Si tiene internet	186	173	359	52%	48%	93%
<b>Género</b>	Masculino	305	302	607	50%	50%	99%
	Femenino	119	95	214	56%	44%	80%
<b>Insta</b>	Menos de 1 instalación	191	173	364	52%	48%	91%
	De 2 o más instalaciones	285	243	528	54%	46%	85%
<b>HATO</b>	Menos de 50	304	279	583	52%	48%	92%
	De 50 a menos de 100	85	74	159	53%	47%	87%
	De 100 a menos de 150	24	22	46	52%	48%	92%
	De 150 a menos de 200	17	11	28	61%	39%	65%
	De 200 a menos de 250	9	6	15	60%	40%	67%

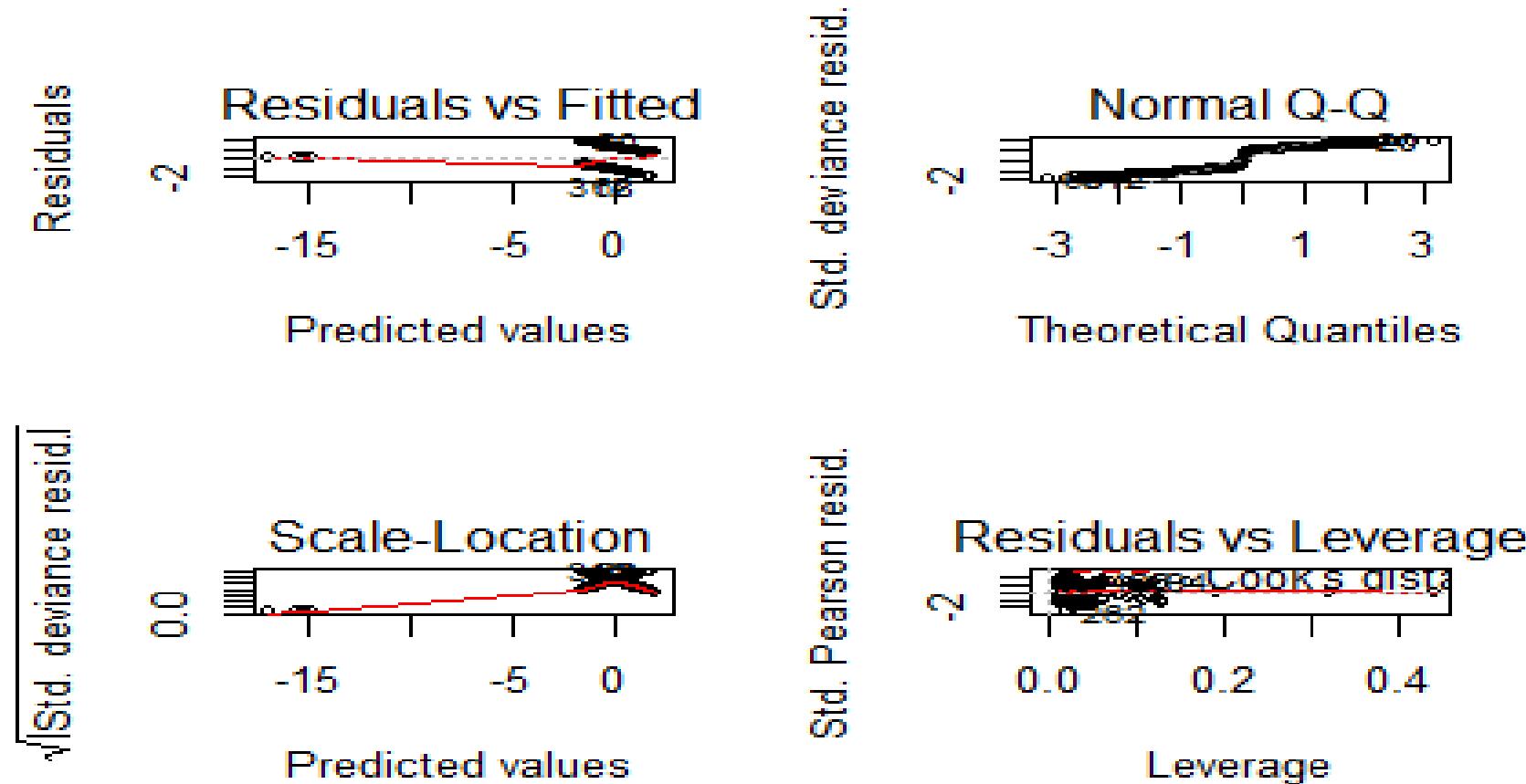
<b>Tenencia de tierra en hectáreas</b>	De 250 o más	10	10	20	50%	50%	100%
	Menos de 50	339	300	639	53%	47%	88%
	De 50 a menos de 100	67	54	121	55%	45%	81%
	De 100 a menos de 150	14	22	36	39%	61%	157%
	De 150 a menos de 200	7	6	13	54%	46%	86%
	De 200 a menos de 250	8	3	11	73%	27%	38%
	De 250 o más	17	7	24	71%	29%	41%
<b>Grupos de edad</b>	Menos de 30 años	11	18	29	38%	62%	164%
	De 30 a menos de 40 años	35	39	74	47%	53%	111%
	De 40 a menos de 50 años	86	103	189	46%	54%	120%
	De 50 a menos de 60 años	128	124	252	51%	49%	97%
	De 60 a menos de 70 años	87	63	150	58%	42%	72%
	De 70 a más	65	48	113	58%	42%	74%

Fuente: elaboración propia, 2019

**Anexo 6. Comparación de coeficientes de modelos de regresión logística de acceso a crédito agropecuario**

<b>Variables</b>	<b>Modelo</b>	<b>Investigaciones crédito agropecuario</b>										
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Intercepto	-1.044.600	-1.3380	-3.626	-2.867	54.572			-27.472	-13.458	-16.032	-13.172	-3.914
Género	-0.366448			-0.552	-5.365	0.001	-0.866	1.348	0.2543	2.241	-0.875	0.933
Edad			0.0219	0.03			-0.002	-0.65	-0.2263	2.354	0.199	
Asistencia técnica	0.843879		0.1714	2.771			0.289				1.444	
Asociatividad			61.983	1.618					0.1584			
Educación (continua)		-0.015			5.365	-0.1135	0.058	1.407	0.1324	1.664	0.094	
Secundaria	0.516299		0.1494									
Universidad	0.114111		0.3462									
Tenencia de tierra		-0.0007		0.666	0.011	0.023	1.217	0.5118	-0.45	0.009	0.07	
<b>País del estudio</b>	Costa Rica	Costa Rica	Colombia	Etiópia	Tanzania	Nigeria	Ghana	India	Nigeria	kenya	Uganda	Swaziland

Fuente: Elaboración propia,2019

**Anexo 7. Prueba de residuos de devianza y medidas de influencia del modelo logit de acceso a crédito en el sector ganadero bovino**

Fuente: Elaboración propia, 2019

**Anexo 8. Matriz de correlaciones de las variables independientes del modelo de regresión logística**

	Región	SP	Género	Asoci	Atecnica	RP	RR	Conta	Internet	Insta	Edad	Área	Hato	Edu
<b>Región</b>	1	-0.18	0.06	0.11	0.05	0.08	0.1	0.11	0.03	0.03	0	0.04	0.09	-0.18
<b>SP</b>	-0.18	1	-0.1	0.17	0.28	0.19	0.15	0.2	0.13	0.21	0.02	0.06	0.17	0.03
<b>Género</b>	0.06	-0.1	1	-0.02	-0.13	-0.15	-0.12	-0.09	-0.06	-0.11	-0.13	-0.09	-0.06	-0.1
<b>Asoci</b>	0.11	0.17	-0.02	1	0.39	0.31	0.33	0.32	0.06	0.2	0.01	0.1	0.2	0.03
<b>Atecnica</b>	0.05	0.28	-0.13	0.39	1	0.38	0.4	0.28	0.26	0.27	0.05	0.02	0.13	0.07
<b>RP</b>	0.08	0.19	-0.15	0.31	0.38	1	0.75	0.41	0.25	0.26	-0.01	0.03	0.24	0.17
<b>RR</b>	0.1	0.15	-0.12	0.33	0.4	0.75	1	0.36	0.24	0.25	0	-0.02	0.2	0.1
<b>Conta</b>	0.11	0.2	-0.09	0.32	0.28	0.41	0.36	1	0.25	0.32	0.03	0.14	0.36	0.12
<b>Internet</b>	0.03	0.13	-0.06	0.06	0.26	0.25	0.24	0.25	1	0.23	-0.08	0.12	0.26	0.22
<b>Insta</b>	0.03	0.21	-0.11	0.2	0.27	0.26	0.25	0.32	0.23	1	-0.03	0.12	0.23	0.14
<b>Edad</b>	0	0.02	-0.13	0.01	0.05	-0.01	0	0.03	-0.08	-0.03	1	0.08	-0.02	-0.17
<b>Área</b>	0.04	0.06	-0.09	0.1	0.02	0.03	-0.02	0.14	0.12	0.12	0.08	1	0.54	0.13
<b>Hato</b>	0.09	0.17	-0.06	0.2	0.13	0.24	0.2	0.36	0.26	0.23	-0.02	0.54	1	0.16
<b>Edu</b>	-0.18	0.03	-0.1	0.03	0.07	0.17	0.1	0.12	0.22	0.14	-0.17	0.13	0.16	1

Fuente: Elaboración propia, 2019