

Créditos de la población en el oriente de Cali:  
Una decisión que va más allá de la tasa de interés

Esteban Trujillo Vera  
Cod: 1238190

Universidad del Valle  
Facultad de Ciencias Sociales y Económicas  
Programa de Economía

Santiago de Cali, febrero de 2019

Créditos de la población en el oriente de Cali:  
Una decisión que va más allá de la tasa de interés

Esteban Trujillo Vera  
Cod: 1238190

María del Pilar Castillo  
Directora

Universidad del Valle  
Facultad de Ciencias Sociales y Económicas  
Programa de Economía

Santiago de Cali, febrero de 2019

## Tabla de contenido

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumen .....                                                                                                      | 1  |
| 1. Introducción .....                                                                                              | 3  |
| 2. Evolución demográfica de la ciudad de Cali .....                                                                | 6  |
| 3. Reseña sobre la incorporación y evolución del sistema bancario en Colombia y la aparición de prestamistas ..... | 9  |
| 4. Revisión de literatura y marco teórico .....                                                                    | 15 |
| 5. Toma de decisiones de los agentes a partir de un juego de interacción .....                                     | 30 |
| 6. Conclusiones .....                                                                                              | 35 |
| 7. Recomendaciones .....                                                                                           | 37 |
| Referencias .....                                                                                                  | 40 |

## Listado de figuras

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Densidad de vivienda en Cali 2015. Fuente Alcaldía de Santiago de Cali (2016) .....              | 7  |
| Figura 2. Hogares por nivel de gasto mensual en alimentos. Elaboración propia, fuente de datos: DANE ..... | 8  |
| Figura 3. Sistema financiero colombiano. Uribe (2013) .....                                                | 12 |
| Figura 4. Árbol de decisiones .....                                                                        | 19 |
| Figura 5. Ejemplo de árbol de decisión .....                                                               | 26 |
| Figura 6. Presencia de prestamistas colombianos. Fuente Infobae (2017) .....                               | 32 |

## Resumen

Haciendo uso del instrumental analítico de la teoría de juego, el objetivo central del presente trabajo de grado “Créditos de la población en el oriente de Cali: Una decisión que va más allá de la tasa de interés”, es estudiar las implicaciones a las que se enfrenta un individuo al momento de solicitar un crédito ante una entidad bancaria o de acceder a un préstamo en el sector informal. En especial, el trabajo se centra en la población perteneciente a la clase media y baja ubicada en el oriente de la capital vallecaucana, personas que, por sus condiciones sociales y laborales, deben solucionar, de manera frecuente, situaciones de emergencia que les implica una inversión económica que no estaba contemplada dentro de sus presupuestos.

En ese sentido, se estudiarán las perspectivas y percepciones que tienen los individuos frente a los sistemas bancarios, y las ofertas de préstamo informales que hay para acceder a un crédito. Adicionalmente, se analizarán los costos de oportunidad y riesgos que existen con cada una de estas modalidades.

De igual manera, se consideran los incentivos existentes para los agentes que poseen un poder adquisitivo alto y que, de alguna forma, fomentan o incitan la proliferación de las diferentes formas de financiación dentro de la sociedad.

**Palabras Clave:** Teoría de juegos, incentivos, costos de oportunidad, prestamistas, tasas de interés, garantías, decisiones, juegos de interacción.

## Abstract

Using the analytical tools of game theory, the main objective of the present degree work "Credits of the population in eastern Cali: A decision that goes beyond the interest rate", is to study the implications to which an individual is faced when requesting a loan from a bank or accessing a loan in the informal sector. In particular, this work focuses on the population belonging to the middle and lower class located in the eastern part of the Valle del Cauca's capital, people who, due to their social and work conditions, must frequently

solve emergency situations that imply economic investment that was not included in their budgets.

In this sense, we will study the perspectives and perceptions that individuals have regarding banking systems, and the informal loan offers that are available to access a loan. Additionally, the opportunity and risk costs that exist with each of these modalities will be analyzed.

Likewise, existing incentives are considered for agents that have a high purchasing power and that, in some way, promote or encourage the proliferation of different forms of financing within society.

**Keywords:** Game theory, incentives, opportunity costs, lenders, interest rates, guarantees, decisions, interaction games.

## 1. Introducción

¿Son los préstamos paga diario o “gota a gota” la mejor solución para atender las necesidades económicas de la población habitante en el oriente de Cali?

Las características demográficas y socioeconómicas han definido a gran parte de la población del oriente de Cali, como vulnerable y altamente propensa a tomar préstamos con los llamados “gota a gota”. Esto se debe, en gran medida, a la facilidad con la que los prestamistas los realizan, pero ¿es esto una verdadera solución a los problemas de financiamiento que sufren los agentes? Una característica de esta modalidad crediticia es la facilidad e inmediatez con la que se realizan los desembolsos; sin embargo, las condiciones y características, que tienen estos préstamos plantean un panorama donde el prestatario está en inferioridad frente al prestamista, planteamiento que desarrolla el presente trabajo de grado.

En ese sentido, se plantea otro interrogante: ¿Cómo influye la intención que tienen los prestatarios de pagar los préstamos, en las acciones y decisiones que toman los prestamistas? De acuerdo con las herramientas analíticas de la teoría de juegos, se muestran las acciones entre el prestamista y el prestatario como un juego de información imperfecta, donde la intención a pagar que tienen los agentes influye en las decisiones que toma el prestamista. Sin embargo, en este juego hay una gran desventaja pues el prestatario conoce sus propias decisiones, pero no las que toma el prestamista. Adicionalmente, la naturaleza juega un papel importante ya que esta representa ese factor que no es posible conocer con certeza y que agrega otras probabilidades al pago o no de los préstamos.

Existen en el mercado económico dos tipos de modalidades para acceder a un crédito, el formal, que lo conforman las entidades financieras legalmente constituidas, y el informal, conformado por un grupo de personas que se asociación para ofrecer este tipo de contrato, conocidos popularmente como prestamistas. Son múltiples y muy variados los factores que se deben tener en cuenta al momento de decidir cuál modalidad elegir, en especial, los que tienen que ver con los riesgos y los costos de oportunidad, la interacción entre las partes (agente/banco o agente/prestamista), las ganancias y pérdidas, entre otros. En ese sentido, el presente trabajo está enfocado en estudiar y explicar los incentivos que se les presentan a los

agentes a la hora de adquirir un crédito, tanto en el sector formal como en el informal. Asimismo, se evaluarán las opciones que el mercado y la sociedad ofrecen, vistos a través el instrumento analítico de la teoría de juegos, con el fin de explicar la creciente proliferación de los prestamistas, también conocidos como los “gota a gota”, quienes han venido reemplazando el sistema crediticio formal, convirtiéndose de paso, en la alternativa más cara de adquirir un crédito para cierta parte de la población.

Los interrogantes a los que se les intentará dar respuesta a lo largo de este trabajo son: ¿Por qué los agentes toman créditos informales? ¿Los agentes conocen realmente el riesgo y los costos de oportunidad en los que incurren al adquirir obligaciones con prestamistas informales, y a su vez conocen realmente el funcionamiento y las condiciones bajo las cuales operan las entidades financieras legalmente constituidas? ¿Cómo funciona la interacción entre los prestamistas y los ciudadanos? ¿Cuáles son las ganancias y pérdidas para cada una de las partes en los diferentes escenarios? Por último, ¿Qué motiva a los capitalistas a financiar dicha actividad? Estos cuestionamientos servirán para crear una idea sobre cómo los agentes toman sus decisiones, qué tan racionales son y cómo la sociedad impulsa dichos comportamientos.

La población objetivo son las personas residentes en el oriente de la ciudad de Cali. Se toma como objeto de análisis este sector poblacional, ya que, de acuerdo con los diferentes trabajos de investigación social del Departamento de Planeación Municipal y la Alcaldía de Santiago de Cali (2011), es una zona con índices de pobreza, aglomeración y desigualdad social elevados.

En primera instancia se hará una descripción sobre el crecimiento urbanístico y poblacional que la ciudad ha experimentado a lo largo de los años. Aquí se dejará en evidencia cómo, algunos factores tales como la migración desde otros departamentos, han hecho que la población se incremente de forma exponencial, trayendo consigo dos efectos, uno que tiene que ver con la infraestructura y la expansión territorial de la ciudad y otro enfocado al desarrollo económico y social de la ciudad, y la influencia directa que esto ha generado sobre los habitantes del oriente de la ciudad.

Este trabajo evidencia lo perjudicial que resultan ser los préstamos gota a gota para la economía y el desarrollo de la sociedad, muestra cómo la forma en la que operan los

prestamistas hace que los habitantes caigan en un ciclo donde cada vez su situación empeora, debido a los altos costos y los inminentes riesgos que deben asumir. Es así como, mediante un análisis a partir de la teoría de juegos se resalta la necesidad que tienen los habitantes del sector del oriente de Cali de contar con un mecanismo financiero que les brinde inclusión y que entienda las circunstancias, características y condiciones en que viven su día a día.

Adicionalmente, tras analizar los factores de riesgo y los distintos escenarios a los que se exponen los prestatarios, se proponen algunas medidas de solución teniendo en cuenta distintos modelos y diferentes políticas que han funcionado en otros lugares del mundo, con el propósito de reducir la pobreza y erradicar la modalidad de préstamos gota a gota. Con estas propuestas, se pretende ofrecer a la población, alternativas de financiamiento distintas, que cumplan con unas características que les permitan tener un desarrollo y un crecimiento, económico y social.

## 2. Evolución demográfica de la ciudad de Cali

La ciudad de Cali se encuentra en la zona sur occidental de Colombia y es considerada la tercera ciudad más importante del país y una de las ciudades más antiguas de América (fundada en 1536). Es, además, “uno de los principales centros económicos e industriales del país, y el principal centro urbano, cultural, económico, industrial y agrario del suroccidente del país y el tercero a nivel nacional”. (Wikipedia, 2019). Tras la separación del departamento del Cauca, Cali se convirtió en la capital del departamento del Valle del Cauca, “rompiendo una unidad económica y política de dos regiones que por casi cuatro siglos estuvieron unidas” (Bejarano, 2012, p. 185-187). Sumado a esto, otros dos factores determinantes que hicieron de Cali el epicentro de Colombia sobre el océano Pacífico, fueron la apertura del Canal de Panamá (1914) y la llegada del ferrocarril (1915), hechos que “posibilitaron la apertura territorial y rompieron el aislamiento de ciudad con el resto del país y del mundo”. (Bejarano, 2012, p. 185-187).

En el año 1936 empieza en Colombia un fenómeno llamado "proceso de urbanización", debido a los diferentes conflictos que se presentaban en las zonas rurales del país, lo que obligó a los campesinos a migrar de sus tierras en el campo a la urbe. Otra de las causas por las cuales la población migraba del campo a la ciudad era la idea de que la industrialización llevaba a pensar en escenarios ideales, como mejores condiciones de empleo, salud y educación.

Según el censo de 1985, la población de la ciudad [Cali] es de 1'429.026 habitantes, de ellos, cerca de 300.000 habitan al oriente en el conocido Distrito de Aguablanca. Simultáneamente a la adopción del PIDECA y a principios de 1980, se produce un desarrollo masivo de urbanización pirata correspondiente a 3.200 hectáreas aproximadamente (1.145 hectáreas por fuera del área urbana en terrenos bajos e inundables). Por su magnitud, se crea una situación de hecho sin precedentes en las ciudades colombianas que obliga a la ciudad a un proceso muy dispendioso de reordenamiento urbanístico, mediante la legalización puntual de barrios “subnormales” y a dedicar sus esfuerzos de inversión durante una década, tanto en infraestructura como en equipamiento comunitario. Esta área que correspondía al 30% de la ciudad desarrollada, 12 años después en 1991, se incluye en el perímetro urbano de la ciudad. (Escobar, 2009, p. 16).

A lo largo de los años la configuración urbana y demográfica de la ciudad de Cali ha ido cambiando de forma paulatina, esta se ha ido expandiendo de tal forma que ha llegado hasta los puntos limítrofes de los municipios colindantes de Jamundí, Puerto Tejada, Candelaria, Yumbo, entre otros. En su interior, los cambios que ha tenido la metrópoli han estado de cierta forma sectorizados, así: En el centro y hacia el oeste se encuentran edificaciones antiguas, mezcladas con proyectos horizontales de vivienda; hacia el sur se encuentran los nuevos proyectos de vivienda y una proporción menor de barrios construidos con viviendas por manzana; mientras que hacia el oriente, donde se concentra gran parte de la población migratoria, la densidad de viviendas es significativamente alta, las construcciones habitacionales son de carácter informal, lo que ha posibilitado el crecimiento desordenado y aleatorio de los barrios en zonas que no se encuentran en óptimas condiciones para ser habitadas, como se muestra en la figura 1:

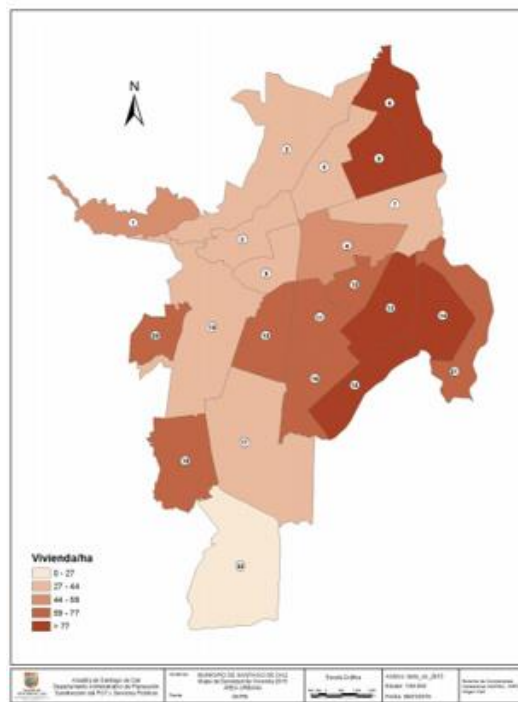


Figura 1. Densidad de vivienda en Cali 2015. Fuente Alcaldía de Santiago de Cali (2016)

Esto ha generado niveles elevados de desigualdad en la ciudad. Así mismo, la distribución del ingreso muestra una pequeña proporción de la población con gran parte de los recursos. La figura 2 sobre la distribución de los hogares por el nivel de gasto mensual en

alimentos, señala que, gran cantidad de los hogares tienen un gasto en alimentación inferior a un salario mínimo:

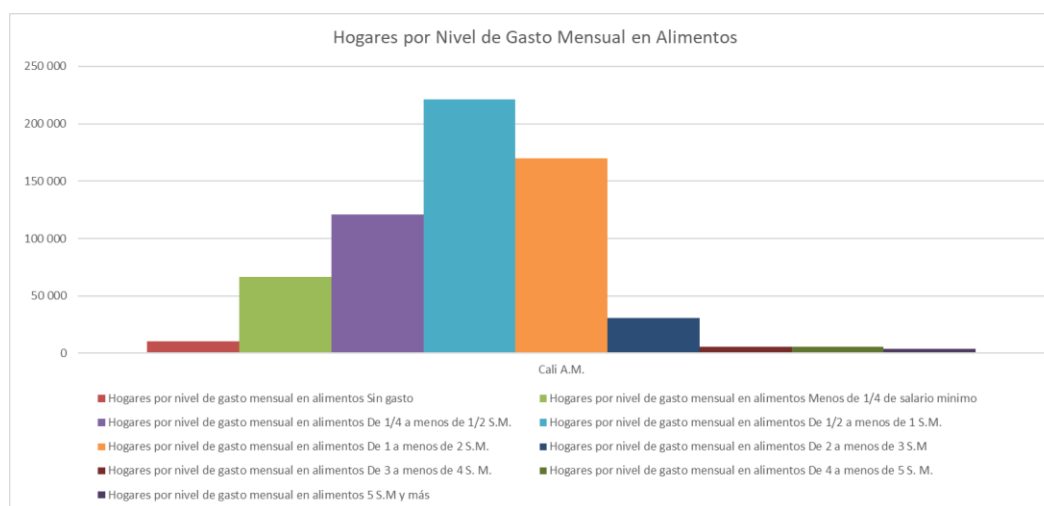


Figura 2. Hogares por nivel de gasto mensual en alimentos. Elaboración propia, fuente de datos: DANE

Cali, según la Dirección de Estudios Económicos (2017) tiene dentro de sus indicadores que, el ingreso promedio que perciben los habitantes es menor al que se percibe en las ciudades más importantes del país y adicionalmente concluye que, una proporción de más del 50% de habitantes que laboran, lo hacen en condiciones de informalidad.

Consecuente con esto, los sectores ubicados al oriente de la ciudad son predominantemente de estratos 1 y 2, por lo tanto, sus habitantes son personas que perciben un ingreso mucho menor al del resto de la población caleña (Castillo, Escandón & González, 2012) y (Cardona & Jiménez, 2015). La situación en el oriente de la ciudad es compleja, ya que reúne un conjunto de variables, que son evidencia de los diferentes problemas que afrontan los habitantes, por ejemplo, desde un punto de vista laboral, las comunas de esta zona son las que tienen una mayor tasa de desempleo. Adicionalmente, la percepción que tiene la población frente a su estilo y su calidad de vida es que es baja, pues constituyen la población más vulnerable debido a que no tienen una sensación de confianza frente a temas de seguridad en su perímetro habitacional, pertenecen a los estratos socioeconómicos más bajos, y presentan niveles altos de desempleo.

### **3. Reseña sobre la incorporación y evolución del sistema bancario en Colombia y la aparición de prestamistas**

En 1865 se instauró el llamado Banco Nacional, que de acuerdo con los planteamientos de los mandatarios de la época tuvo diversas modificaciones para solventar algunas situaciones del país, Mora y Serna (2011) mencionan que hubo un ambiente de inestabilidad comercial, financiera y diversas quiebras de diferentes entidades debido a la inexistencia de una banca central.

En 1870 en el país circulaban aún monedas de oro, plata, níquel y cobre, lo que conllevó a que el sistema financiero y crediticio fuese precario, esto cambió con el primer banco privado: La fundación del Banco de Bogotá. Luego, en 1875 se creó el banco de Colombia. Carlos Caballero mencionó que, al inicio del siglo XX, con la apertura de la economía cafetera llegaron: El Banco Alemán Antioqueño (1912), el Banco de Londres y South America (1923), el Banco Francés Italiano (1924) y el First National City Bank (1929, hoy Citibank) lo cual impulsó el sector financiero, sin embargo, provocó que los bancos pequeños desaparecieran. (Revista Dinero, 2015).

Luego, Pedro Nel Ospina en 1923 contrata un grupo de expertos estadounidenses para que analizaran de forma directa y personal la economía del país y el funcionamiento de las diferentes entidades que existían, este proceso tomó el nombre de “La misión de Kemmerer”, liderada por el profesor Edwin Walter Kemmerer, aquí surge la Ley 25 en la que se constituye el Banco de la República.

Por tanto, el Banco de la República fue establecido como:

Un banco de emisión, giro, depósito y descuento y como banco de bancos de quienes recibe depósitos y a quienes hace préstamos y descuentos, el Banco de la República es, en sentido estricto, el primer y único Banco Central que ha existido en Colombia. (Gamarra, 2001).

La creación de la Superintendencia Bancaria y la promulgación de la ley 45, que regulaba el funcionamiento de los bancos comerciales, tuvo dos consecuencias inmediatas. En primera instancia, a los bancos comerciales se les restringió su actividad a la estrictamente bancaria y la exigencia a todos los bancos de un capital mínimo para poder operar. Lo que implicó que desaparecieran bancos locales y regionales y que el sistema

financiero fuera dominado por tres grandes bancos nacionales: Banco de Bogotá, Banco de Colombia y Banco Alemán Antioqueño. (Meisel, 2002).

Actualmente, el Banco de la República posee las mismas facultades, cuyo objetivo es resguardar el poder adquisitivo para lograr un crecimiento económico sostenido. (Gamarra, 2001).

Ahora bien, se desarrollaron grupos financieros como el Grupo Aval, el Grupo Bancolombia, el Grupo Bolívar y el Grupo Colpatria, que están constituidos por diferentes entidades bancarias, asegurados e inversionistas, etc., lo que impulsó el sector de la banca comercial y la economía en general.

Centrando el análisis en el Valle del Cauca, Roca et al (1990) afirma que Cali ha tenido un desarrollo financiero tardío comparado con el nacional y su auge es posterior a 1930. Cabe mencionar que la primera sucursal del Banco de la República en la ciudad inició operaciones el 1 de marzo de 1926 y tuvo presidente a Pedro Plata. (Collazos & Barandica, 2006).

Por otro lado en Cali, el Banco de Occidente se fundó en 1964 e inició operaciones como sociedad anónima comercial de naturaleza bancaria el 3 de mayo de 1965, administrado por Alfonso Díaz. Sus primeras sucursales estuvieron en: Palmira, Pereira y Armenia. En 1973 orientado por el grupo económico Sarmiento Angulo, fortaleciendo con recursos de capital hasta convertirlo en una entidad de proyección nacional e internacional. A finales de 1976 lanzó su propio sistema de tarjeta de crédito: Credencial. En junio de 1982 inauguró una filial, Banco de Occidente de Panamá, como respuesta a la necesidad de nuevos recursos para el financiamiento externo. (Mora et al., 2011).

En cuanto a la región, se creó el Banco del Cauca (1873), Banco de Buga (1875) y el Banco Comercial (1903), lo que contribuyó al auge demográfico, al igual que el incremento en la demanda generado por los establecimientos comerciales e industriales, lo que implicó la necesidad de la creación de casas bancarias (1911) que cooperaran con la actividad financiera.

Así pues, el acelerado proceso de urbanización y el desarrollo de las instituciones financieras en el país, particularmente en Cali, han hecho que la continua expansión demográfica esté recargada hacia las zonas más vulnerables. Como menciona Sokoloff

(2003), “las instituciones son formadas por seres humanos para aprovechar al máximo las circunstancias en la que se encuentran” (pp, 1-2). En este sentido, las instituciones son relevantes en el ámbito económico y social de una nación, dado que son las encargadas de implantar leyes o normas en pro de la convivencia y son las que velan por el desarrollo de la economía.

Por tanto, las instituciones financieras son un mecanismo que impulsa a la sociedad por permitir el acceso a capital para diferentes actividades. Asobancaria (2014) menciona que los empresarios acceden a créditos para realizar inversión en capital humano o en capital físico y los hogares lo hacen en pro de su bienestar o para sufragar gastos de emergencia.

De esta manera, se ha evidenciado que existe una necesidad de los agentes hacia las instituciones financieras, sin embargo, esto implica que los individuos cumplan con requisitos que funcionan como garantías para los bancos, mitigando el riesgo de que los usuarios no cumplan con los pagos de sus deudas.

Según Ferrari (2003) citado en Obando, Herrera & Rodríguez (2016) se evidencia que los agentes cuentan con restricciones debido sus condiciones socioeconómicas y por ello, no tienen grandes cantidades de capital, prendas o garantías suficientes para acceder a préstamos mediante las instituciones financieras.

Finalmente, Bonilla (2016) menciona que esta población es un segmento poco atendido, que constituye una oportunidad para ampliar el mercado de las entidades financieras. Sin embargo, el acceso a una población con un nivel socioeconómico bajo es compleja y requiere flexibilidad de parte de los bancos para poder ofertar un portafolio adaptado a las preferencias y necesidades de los individuos. Además, de que las garantías no son aplicables a este tipo de población, lo que conlleva a que los agentes recurran a un sistema de créditos distinto en el que sea posible solventar sus necesidades de capital sin preocuparse por las garantías que no cumplen y el acceso sea más simple.

Dados los diferentes cambios y regulaciones que tuvo la banca a lo largo de los años se logró consolidar el sistema financiero en Colombia de la siguiente manera:

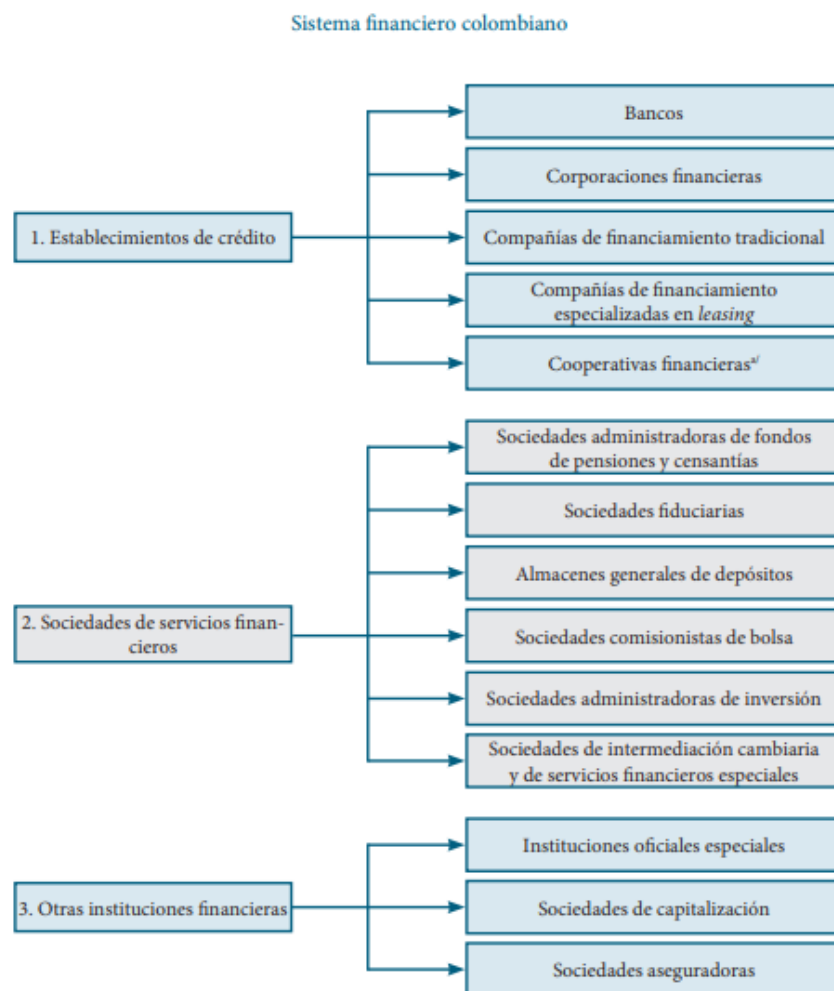


Figura 3. Sistema financiero colombiano. Uribe (2013)

El sistema de crédito informal es una práctica que ha existido desde siempre, (Larrahondo, 2016). Esta forma de financiación se ha evidenciado desde los primeros siglos puesto que, las instituciones de aquel entonces funcionaban de forma similar a las actuales, en el sentido de exigir garantías a la sociedad para acceder a un préstamo, pese a esto la forma de cobro, así como la cuantía de intereses no era tan onerosa.

“Se estima que en Cali hay más de 40 firmas de préstamo, además de ‘patrones’ que actúan por su cuenta en distintos puntos de la ciudad. Se habla de más de 50.000 personas con este tipo de deudas”, (El Tiempo, 2016). Estas cifras son un indicador negativo para la economía de la región ya que no se promueve el desarrollo, ni la generación de empresas, y por lo tanto de empleo, además deja en evidencia que “en Colombia el sistema bancario no

está preparado para atender el microcrédito”, como lo menciona Aristizabal (2007) citado en Obando, Herrera & Rodríguez (2016).

La modalidad con la que los prestamistas informales desempeñan su actividad consiste en la generación de una idea de solución, confianza y ayuda puesto que estos se presentan como una salida para aquellas personas que atraviesan por una situación en la que requieren de forma inmediata un crédito, (Larrahondo, 2016). Los agiotistas se camuflan dentro de la sociedad haciéndose pasar por vendedores, ciudadanos comunes, transportadores, entre otros, para poder darse a conocer mediante volantes o tarjetas y se ubican en lugares estratégicos como plazas públicas, entidades gubernamentales, entradas de bancos, hospitales, universidades, tiendas y supermercados, entre otros, que, como lo menciona Landvogt (2008) citado por Obando et al, (2016) son “sitios específicos donde suelen presentarse eventos acompañados de cambios financieros importantes”(p, 104).

En la actualidad, las instituciones financieras manejan un portafolio de productos muy variados, entre los que se encuentran los préstamos personales o los préstamos de libre inversión, pero para que un agente pueda acceder a alguno de estos productos debe cumplir con un determinado número de condiciones que, para las entidades funcionan como garantías. Dentro de los requisitos que los agentes deben cumplir está: Tener experiencia crediticia, tener ingresos mensuales que le permitan subsistir y que garanticen el cumplimiento de los pagos mensuales, no estar reportado en las centrales de riesgo, esperar un determinado tiempo para que las entidades puedan realizar procesos y conductos regulares; adicionalmente, en determinados casos, tener bienes que sirvan como garantía de pago.

A la hora de analizar la calidad de vida y las condiciones socioeconómicas de la población del oriente de la ciudad de Cali se encuentra que es difícil que los agentes reúnan el conjunto de condiciones necesarias para poder financiar sus necesidades puntuales.

Adicionalmente, existe temor en los agentes al momento de solicitar un crédito en una entidad formal, en el caso de los microempresarios, mencionan que existen factores como el:

Miedo del reporte a centrales de riesgo, temor de embargo, tramitología, carencia de requisitos previos ignorancia respecto de cultura de pago y ahorro, urgencia del

crédito. Los estratos sociales de microempresarios que acceden a este tipo de créditos son inferiores al estrato 3, bajos niveles de escolaridad y escasamente tienen formación técnica, edad promedio 37 años, actividad principal comercio representado en pequeños y grandes almacenes. El 70% de usuarios son casados o en unión libre y como casos críticos, se reportan madres cabeza de hogar. (Obando, et al, 2016, p, 102).

#### 4. Revisión de literatura y marco teórico

Si bien, la teoría económica está fuertemente respaldada en soluciones matemáticas que derivan diferentes técnicas para llegar a una combinación de resultados, las cuales modelan, de manera más cercana, para que se pueda analizar un evento de la realidad, en la Teoría de Juegos como lo mencionan Arthur, Durlauf & Lane (1997) surgen algunos inconvenientes como:

- Interacción dispersa, que aparece cuando agentes heterogéneos actúan anticipando el comportamiento de un número limitado de otros agentes y también el estado agregado de la economía.
- Ningún controlador global controla las interacciones; las instituciones median entre competencia y cooperación.
- Organizaciones jerárquicas transversales; existen muchos niveles de organización, algunos de los cuales sirven como bloques de construcción para instituciones más complejas. Sin embargo, las interconexiones entre ellos pueden ser virtualmente cualquier red.
- Adaptación continua; modelos en los que las acciones y las estrategias estén bajo revisión constante.
- Novedad perpetua; los nuevos mercados, las nuevas instituciones, las nuevas tecnologías, y los nuevos comportamientos crean nichos constantemente.
- Economías operando en desequilibrio; el incesante bombardeo de cambios en la tecnología, en la política, etc.” que hacen que el análisis matemático no se pueda aplicar de manera intrínseca creando soluciones numéricas que maximicen el bienestar de los agentes. (Monsalve, 2002, p. 125)

Como lo menciona Thakor (1991):

La información que las personas tienen y las creencias que forman son ingredientes importantes en los juegos. De hecho, tres elementos importantes en los modelos teóricos de juegos son: información y creencias (que a menudo están relacionadas), racionalidad y comportamiento estratégico. (p. 73).

Esto ha hecho que la teoría de juegos tome un lugar y registre un uso importante para el análisis financiero.

Partiendo de diferentes premisas, el autor menciona que, para analizar el campo financiero mediante la teoría de juegos, es importante tener en cuenta que la hipótesis de trasfondo es que son juegos de información imperfecta, donde cada agente espera generar la

mayor utilidad para él mismo, siendo este un sujeto racional y garantizando el uso de todas las herramientas que dispone.

Adicionalmente, el autor expresa cómo, a partir de variados métodos de análisis sobre problemas financieros, surge también la teoría de la estabilidad evolutiva la cual se centra en la idea de que:

La idea es que una especie determinada evolucione para adaptar o maximizar la aptitud, donde la aptitud se define como el éxito reproductivo (aproximadamente, este es el número esperado de descendientes en la próxima generación). Aplicado a la economía, esto significaría que incluso las preferencias ahora se pueden explicar como resultado de la evolución. A las personas les gusta lo que es bueno para su condición. (Thakor, 1991, p. 92).

En otras palabras, y enfocado un poco al problema objeto del presente trabajo de grado, se manifiesta la noción de cómo las experiencias pasadas pueden alterar las decisiones que tome un individuo racional al enfrentarse nuevamente a una situación igual o con condiciones similares.

Indacochea (1989) destaca que una forma de ver cómo las decisiones de los agentes influyen en el ámbito social y económico es que:

Se pueden encontrar dos grandes grupos de prestamistas: el primero, personas que se dedican a esta actividad como negocio principal, contando usualmente con una oficina exclusiva para este tipo de operaciones. En el segundo están quienes ejercen esta actividad como complementaria, en sus casas, a fin de obtener una rentabilidad superior a la del sistema financiero. (p, 55).

De acuerdo con Indacochea los agentes toman decisiones con un conjunto de información que no es completa, dado que son los prestamistas quienes conocen cómo en realidad funciona el mercado y son los que pactan las condiciones, bien sea el caso o el “grupo” al que pertenezcan. Para el tema del presente trabajo, la evidencia demuestra que se trata con prestamistas que pertenecen al segundo grupo, pero que, además de que actúan con el objetivo de obtener ganancias más elevadas que los sistemas financieros, ellos lo hacen en la ilegalidad, y bajo la directriz de bandas criminales y delictivas.

Aguado (2007), determina que los agentes actúan bajo el impulso de crear estrategias que les ayuden a tomar decisiones y que les brinden un beneficio final sin importar si son

decisiones de consumo o inversión, o si son consumidores o empresarios respectivamente. Sin embargo, estas decisiones son tomadas teniendo en cuenta que el resultado final depende a su vez de un conjunto de variables, como la aversión al riesgo por parte del agente y también por otro conjunto que no es controlado por los agentes, como las variables exógenas. Adicionalmente el autor expresa que “los gustos o preferencias que tienen los individuos no son iguales, por lo que las decisiones que tomen no serán necesariamente similares ante circunstancias idénticas”. (Aguado, 2007, p. 39).

Esto sirve para entender un poco las decisiones que toman los prestatarios frente a las posibilidades que le brinda el sistema y los prestamistas, si bien el agente prestatario es quien toma la decisión de aceptar o no el préstamo del agiotista, dadas las condiciones que este tiene intrínsecas, él se fía de lo que en teoría sabe que puede controlar y que le genera un beneficio propio.

Para poder analizar el problema de los préstamos informales desde la luz de la teoría de juegos es necesario que se observen las decisiones de quien solicita el préstamo, este tiene la potestad de analizar las opciones que el mercado ofrece, en este caso, el sector financiero formal y los agiotistas. Dado estas opciones el agente decisor tiene en cuenta el conjunto de información disponible, que en este caso, es básicamente la ofrecida por el sector financiero formal. En ese sentido y enfocando la atención en la población objetivo y teniendo claro que la información con la que cuenta el agente es principalmente los requisitos y costos (tanto monetarios como de tiempo), este tiene una marcada tendencia hacia los préstamos informales, debido a que en su racionalidad los “costos” en los que se incurren son menores y para él representa un “beneficio” la disponibilidad casi que inmediata del dinero, pagos recurrentes de baja cuantía y poco protocolo en temas de documentación.

Analizado de esta manera, los prestamistas son vistos como personas “cercanas a la comunidad y los mercados, con un amplio conocimiento del medio se sitúan por encima de las entidades bancarias/crediticias a la hora de ofrecer soluciones en materia financiera sin tramitologías y desconfianzas” (Larrahondo, 2016, p. 6). Es decir que, son los que tienen la primera decisión ya que ellos son los que cuentan con un conjunto de información mucho más grande: Conocen las posibles decisiones que pueden tomar los prestatarios y tienen una noción del riesgo de realizar o no los préstamos, debido a que la influencia social marca

diferentes pautas en los comportamientos de los individuos. Además, como se ha evidenciado antes, la población de estudio presenta diferentes cualidades que aumentan el riesgo financiero.

Los prestamistas utilizan diferentes métodos para la captación y distribución de los préstamos, ellos han creado diferentes modalidades para poder tener una estructura organizada que les permita prosperar, como se menciona en un artículo publicado en el diario El Tiempo (2017):

Así se mueve el negocio:

**Volanteros:** El negocio empieza con los ‘volanteros’, que se encargan de repartir las tarjetas, especialmente en zonas comerciales de barrios de clase media y baja y sectores residenciales, donde pescan a los clientes más necesitados o más incautos.

**Administrador:** Hay también un ‘administrador’, que se encarga de recibir las llamadas y verifica personalmente a quién se le va a entregar la suma solicitada y la garantía que ofrecerá, que va desde cheques en blanco hasta escrituras de bienes.

**Cobradores:** Los ‘cobradores’ se desplazan en su gran mayoría en moto y se encargan de recaudar a diario los intereses y, en la fecha, el capital prestado. Aunque pueden recoger millones de pesos, no se conoce de atracos en su contra.

**Jefes de seguridad:** Y cuando el cliente ‘se cuelga’, entran a escena los llamados ‘jefes de seguridad’, que se encargan de presionar los pagos. Las amenazas y la violencia armada son su especialidad.

Dejando a un lado la estructura interna del funcionamiento de las organizaciones gota a gota, a continuación, se plantea el siguiente escenario de interacción del prestamista con los prestatarios dadas las decisiones que cada uno toma, como un ejercicio modelado desde la teoría de juegos.

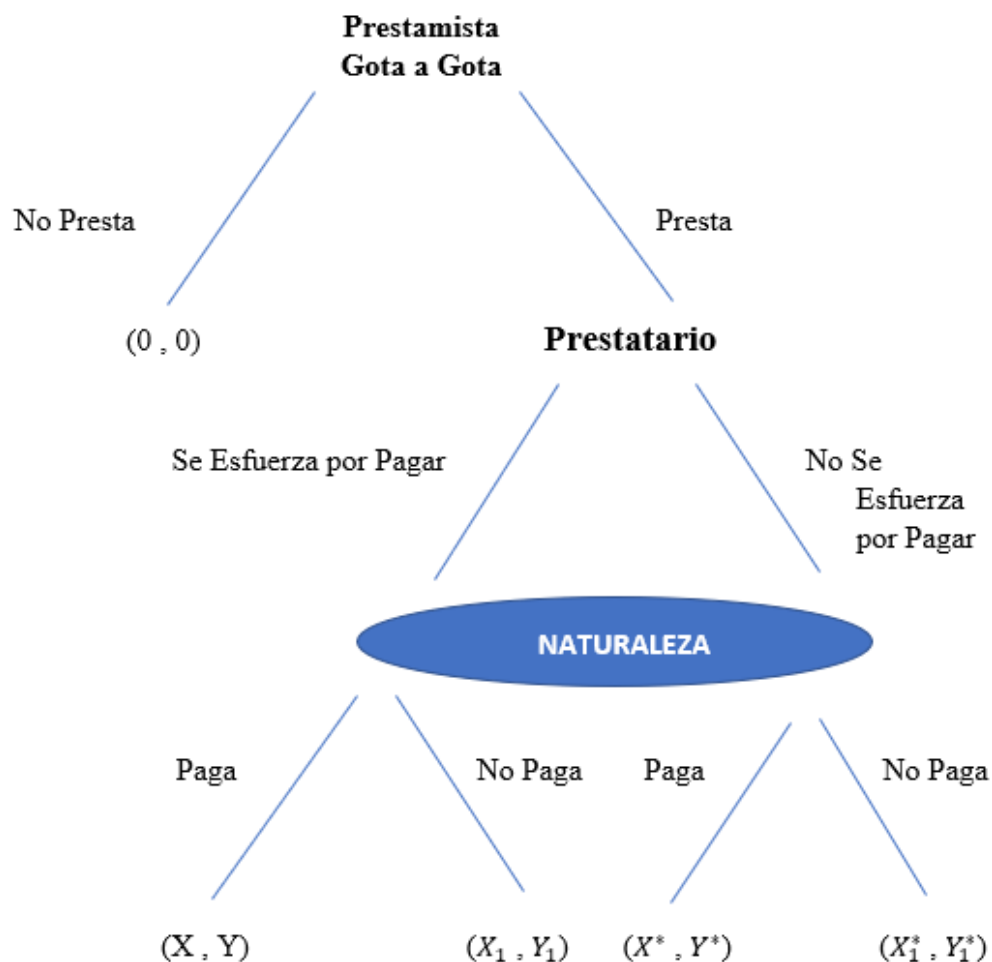


Figura 4. Árbol de decisiones.

Para esta representación del modelo se hace la suposición de que el prestamista se debate entre dos opciones: O trabaja su capital y lo presta, o no realiza ninguna acción y sus pagos serán de “cero” dado que no genera ganancias.

Si el individuo decide prestar el capital se pasa a la decisión que debe tomar el prestatario, dadas las condiciones que los individuos tienen, basados en las características sociales y económicas de su entorno, se hace la suposición de que el agente toma dicho préstamo. Por consiguiente, el prestatario tiene que decidir si se esfuerza por pagar o no se esfuerza por pagar el préstamo.

Para este caso en el que el prestatario presta su capital a los agentes, la función de pagos está comprendida por la ecuación:

$$X = \alpha(1 + i) - C_f + \alpha E i' + \left( \frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i) \right) \mu * E - \alpha * E$$

Donde,

$\alpha$ : Representa el capital prestado a los agentes.

$i$ : Denota la tasa de interés cobrada por los agiotistas a los prestatarios

$C_f$ : Esta variable representa los costos fijos que debe asumir el prestamista, esta variable está compuesta por  $C_f = Sd * (\eta + \mu)$  donde,  $Sd$ : representa el salario diario que el agiotista le paga a sus colaboradores para realizar los cobros y  $\eta$ : representa los días pactados para el pago total de la obligación.

$\mu$ : Es una variable que representa los días en mora que llevan los prestatarios en sus pagos.

$E$ : Expresa la situación en la que se encuentra el agente con respecto al pago de la obligación, en este caso si el agente paga  $E = 0$ , mientras que si el agente no realiza el pago  $E = 1$ .

$i'$ : Es una tasa de interés variable por mora, es decir que cuando los agentes incurren en retrasos en sus pagos los prestamistas realizan cobros con una tasa de interés más alta a la pactada inicialmente.

Para el caso del prestamista la utilidad esperada de acuerdo con la acción de si el prestatario paga o no paga son:

### **PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerzo}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * X$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerzo}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * X^*$$

### **NO PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerzo}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * X_1$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerzo}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * X_1^*$$

Al analizar este panorama la naturaleza entra a intervenir como la probabilidad a la que se enfrenta el prestamista de que el prestatario pague el préstamo, esta probabilidad está ligada a las características intrínsecas de los individuos puesto que para el prestatario no le resulta posible saber si la persona a la que le va a prestar el dinero va a pagar o no él mismo. Un aspecto por el cual el prestamista trata de mitigar este riesgo es cobrando tasas de interés altas debido a que él se guía por el entorno en el cual se desarrollan los individuos y para realizar los cobros se basan en las características sociales de la población.

Al analizar en primera medida al prestatario que decide esforzarse por pagar se concluye que “Y” está definido como el pago que recibe el prestatario por pagar el crédito y este está determinado por:

$$Y = \alpha + \alpha\delta - \alpha * (1 + i) - \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right)\mu - \alpha\mathbf{E}i' - \omega * (1 + r) + \beta$$

Donde,

$\alpha$ : Representa el capital prestado por los agiotistas.

$\delta$ : Es una variable que denota el porcentaje de ganancia que obtiene el prestatario cuando utiliza el capital prestado, este porcentaje es igual al  $\delta = 100\% - i'$ .

$i$ : Denota la tasa de interés que cobran los prestamistas.

$\eta$ : Representa los días pactados para el pago del crédito.

$\mu$ : Es una variable que representa los días en mora que llevan los prestatarios en sus pagos.

$\mathbf{E}$ : Expresa la situación en la que se encuentra el agente con respecto al pago de la obligación, en este caso si el agente paga  $\mathbf{E} = 0$ , mientras que si el agente no realiza el pago  $\mathbf{E} = 1$ .

$i'$ : Es una tasa de interés variable por mora, es decir que cuando los agentes incurren en retrasos en sus pagos, los prestamistas realizan cobros con una tasa de interés más alta a la pactada inicialmente.

$\omega$ : Indica el riesgo inherente que existe al adquirir un préstamo de forma ilegal con los agiotistas. Esta variable está representada por  $\omega = \alpha * 50\%$ .

$r$ : Es una variable que representa el esfuerzo realizado por el prestatario, si el prestatario se esfuerza por pagar  $r = 0$  y si este no se esfuerza  $r = 1$ .

$\beta$ : Muestra la experiencia que adquiere el prestatario frente al comportamiento del prestamista durante todo el desarrollo del préstamo. Esta variable está denotada por el interés que cobra el prestamista al agente es decir  $\beta = \alpha * i$ .

Para el caso del prestatario la utilidad esperada de acuerdo con las acciones de que si paga o no paga son:

### **PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerzo}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) Y$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerzo}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) Y^*$$

### **NO PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerzo}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) Y_1$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerzo}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) Y_1^*$$

Para el caso del prestamista sus pagos “X” son mayores a “Y” de los que recibe el prestatario, dado que aquel percibe el pago total del crédito y adicionalmente se beneficia del valor de los altos cobros de intereses por cada préstamo.

Para observar mejor la relación entre los prestamistas y los prestatarios y como son sus respectivos pagos se presenta el siguiente ejemplo numérico:

El prestamista realiza un préstamo por \$1.000.000 de pesos a una tasa de interés del 18% mensual, a un plazo de 30 días; el prestamista paga a su colaborador un salario diario de \$2.000. La frecuencia de pago por parte del prestatario es diaria, adicionalmente el interés por mora es del 24% mensual. Adicionalmente, cuando el individuo se esfuerza por pagar, pero no realiza el pago los días de mora son 15, si el prestatario no se esfuerza por pagar

incurre en 20 días de mora aún si termina pagando, mientras que los días en mora cuando no se esfuerza y no paga son 30.

Para efectos del ejercicio se toman tiempos de mora acotados a 15, 20 y 30 días, plazo en el que los prestamistas realizan los cobros con excesivas tasas de interés e incluso los distintos métodos mencionados, como lo son el robo, la extorsión, abuso de la fuerza, amenazas, entre otros.

Se tiene entonces que, cuando el prestatario se esfuerza por pagar y además cancela la deuda, los pagos recibidos para el prestamista y el prestatario son:

**Prestamista:**

$$X = \alpha(1 + i) - C_f + \alpha E i' + \left( \frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i) \right) \mu * E - \alpha * E$$

Por lo que,

$$X(e, p) = X = 1.000.000(1 + 18\%) - (2.000 * (30 + 0)) + 1.000.000 * 0 * 24\% + \left( \frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%) \right) 0 - (1.000.000 * 0)$$

$$X(e, p) = X = 1.120.000$$

**Prestatario:**

$$Y = \alpha + \alpha \delta - \alpha * (1 + i) - \left( \frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i) \right) \mu - \alpha E i' - \omega * (1 + r) + \beta$$

Por lo que,

$$Y(e, p) = Y = 1.000.000 + 1.000.000 * 74\% - 1.000.000 * (1 + 18\%) - \left( \frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%) \right) 0 - 1.000.000 * 0 * 24\% - 500.000 * (1 + 0) + 180.000$$

$$Y(e, p) = Y = 240.000$$

Se evidencia que un pago positivo tanto para el prestamista como para el prestatario dado que este último muestra una conducta efectiva referente al pago y además lo realiza, lo que garantiza un pago positivo para cada una de las partes.

Ahora se presenta la situación en la que el individuo se esfuerza por pagar, pero al final no paga el préstamo, entonces:

**Prestamista:**

$$X_1 = \alpha(1 + i) - C_f + \alpha e^{i'} + \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right) \mu * e - \alpha * e$$

Por lo que,

$$X(e, np) = X_1 = 1.000.000(1 + 18\%) - (2.000 * (30 + 15)) + 1.000.000 * 1 * 24\% \\ + \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 15 * 1 - (1.000.000 * 1)$$

$$X(e, np) = X_1 = 1.010.000$$

**Prestatario:**

$$Y(e, np) = Y_1 = \alpha + \alpha\delta - \alpha * (1 + i) - \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right) \mu - \alpha e^{i'} - \omega * (1 + r) + \beta$$

Por lo que,

$$Y(e, np) = Y_1 = 1.000.000 + 1.000.000 * 74\% - 1.000.000 * (1 + 18\%) \\ - \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 15 - 1.000.000 * 1 * 24\% - 500.000 \\ * (1 + 0) + 180.000$$

$$Y(e, np) = Y_1 = -680.000$$

Aquí se observa un cambio en ambos pagos, el pago del prestatario disminuye dado que los costos se incrementan y el agente no realiza el pago, por tanto  $X > X_1$ , con respecto al prestatario, este obtiene perdidas ya que incurre en gastos mayores, intereses mayores y cobros excesivos por parte del prestamista.

Los pagos de los agentes cambian conforme cambia la intención que tienen de pago, entonces se observa la situación en la que el individuo no se esfuerza por pagar, pero paga el préstamo, entonces:

**Prestamista:**

$$X(ne, p) = X^* = \alpha(1 + i) - C_f + \alpha e^{i'} + \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right) \mu * e - \alpha * e$$

Por lo que,

$$X(ne, p) = X^* = 1.000.000(1 + 18\%) - (2.000 * (30 + 15)) + 1.000.000 * 0 * 24\% \\ + \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 20 * 0 - (1.000.000 * 0)$$

$$X(ne, p) = X^* = 1.080.000$$

**Prestatario:**

$$Y(ne, p) = Y^* = \alpha + \alpha\delta - \alpha * (1 + i) - \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right)\mu - \alpha e^{i'} - \omega * (1 + r) + \beta$$

Por lo que,

$$Y(ne, p) = Y^* = 1.000.000 + 1.000.000 * 74\% - 1.000.000 * (1 + 18\%) - \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 20 - 1.000.000 * 1 * 24\% - 500.000 * (1 + 1) + 180.000$$

$$Y(ne, p) = Y^* = -1.406.666,67$$

Una situación en la que el prestatario realiza el pago de la obligación, pero no se esfuerza por realizar los pagos afecta a ambas partes, al prestamista porque el pago que recibe es inferior al que recibiría si el prestatario tuviera una buena conducta de pago y al prestatario ya que el no esforzarse por realizar el pago incurre en retrasos y en días de mora, por lo que debe hacer pagos más altos debido a las tasas de interés que cobran los prestatarios.

Por último, se analiza la situación en la que el individuo no se esfuerza por pagar, y al final no realiza el pago de la obligación con el prestamista, entonces:

**Prestamista:**

$$X(ne, np) = X_1^* = \alpha(1 + i) - C_f + \alpha e^{i'} + \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right)\mu * e - \alpha * e$$

Por lo que,

$$X(ne, np) = X_1^* = 1.000.000(1 + 18\%) - (2.000 * (30 + 30)) + 1.000.000 * 1 * 24\% + \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 30 * 1 - (1.000.000 * 1)$$

$$X(ne, np) = X_1^* = 2.660.000$$

**Prestatario:**

$$Y(ne, np) = Y_1^* = \alpha + \alpha\delta - \alpha * (1 + i) - \left(\frac{\alpha}{\eta} * (1 + 2i)\right)\mu - \alpha e^{i'} - \omega * (1 + r) + \beta$$

Por lo que,

$$Y(ne, np) = Y_1^* = 1.000.000 + 1.000.000 * 74\% - 1.000.000 * (1 + 18\%) - \left(\frac{1.000.000}{30} * (1 + 2 * 18\%)\right) 30 - 1.000.000 * 1 * 24\% - 500.000 * (1 + 1) + 180.000$$

$$Y(ne, np) = Y_1^* = -1.860.000$$

En este caso se observa que el prestatario no realiza el pago y además no se esfuerza por realizarlo. Para efectos del modelo, el pago para el prestamista es más alto debido a que se hace inferencia a que este recurre a cobros de intereses más altos por un tiempo más prolongado y además utiliza métodos poco convencionales como los mencionados a lo largo del documento (robo, amenaza, atentados, entre otros), lo que hace que el pago para el prestatario refleje pérdidas.

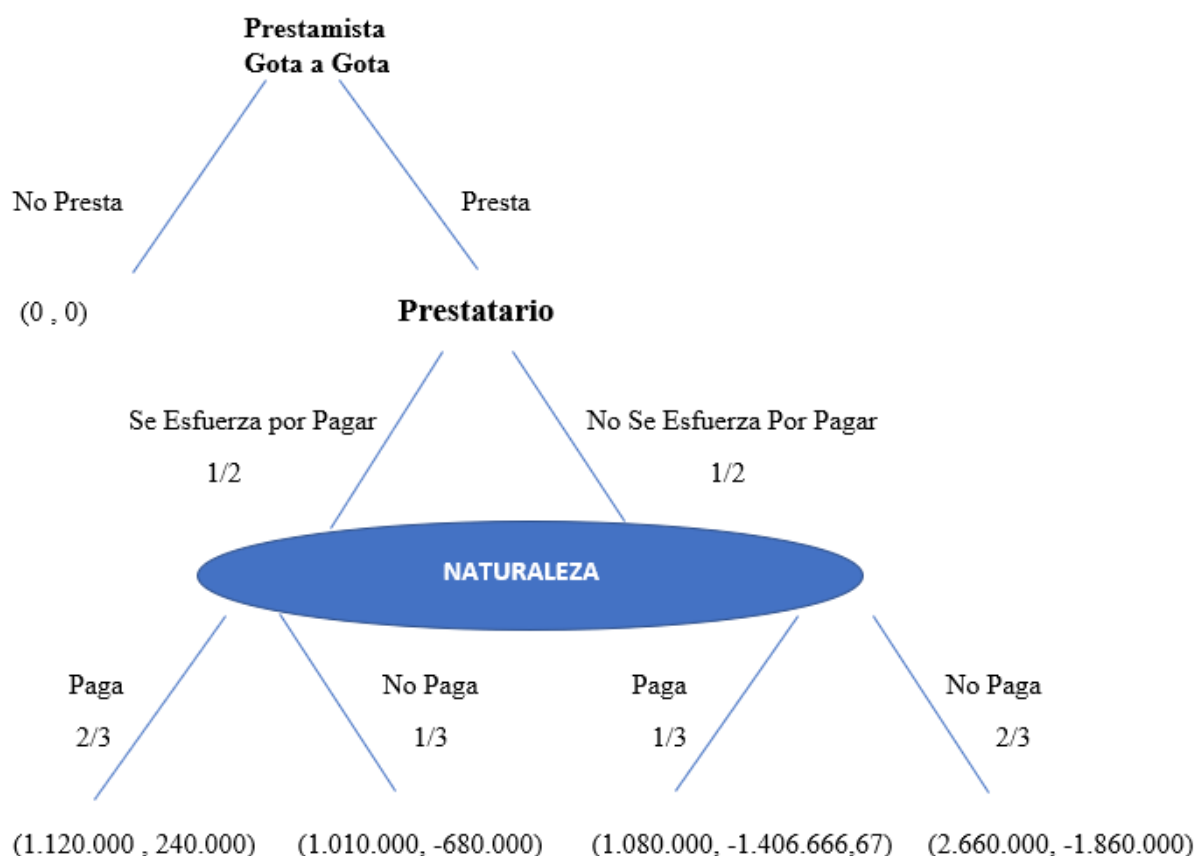


Figura 5. Ejemplo de árbol de decisión.

La matriz de pagos de los agentes involucrados refleja que, para el caso del prestamista, existe un equilibrio o su mejor opción es cuando el prestatario no se esfuerza

por pagar y adicionalmente no paga el préstamo. Para el caso del prestatario se observa que la mejor solución es cuando paga el crédito y presenta una actitud positiva frente al pago.

Para el caso del prestamista la utilidad esperada de acuerdo con la acción de si el prestatario paga o no paga son:

### **PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerza}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * X = 373.333,33$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerza}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * X^* = 300.000$$

### **NO PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerza}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * X_1 = 168.333,33$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerza}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * X_1^* = 886.666,67$$

Se evidencia que la utilidad esperada que percibe el prestamista cuando el prestatario no se esfuerza por pagar y adicionalmente no paga su obligación es la que mayor beneficio le trae.

Para el caso del prestatario la utilidad esperada con respecto a si se esfuerza o no por realizar el pago y que si además lo hace son:

### **PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerza}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * Y = 80.000$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerza}}{\text{Paga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * Y^* = -468.888,89$$

### **NO PAGA**

$$U\left(\frac{\text{Esfuerza}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{1}{3}\right) * Y_1 = -226.666,67$$

$$U\left(\frac{\text{NoEsfuerza}}{\text{NoPaga}}\right) = \left(\frac{1}{2}\right) * \left(\frac{2}{3}\right) * Y_1^* = -620.000$$

El prestatario tiene un mayor beneficio cuando este tiene una intención de realizar el pago del préstamo adquirido y que adicionalmente lo realiza. Uno de los factores que corrobora que ambos obtengan un mayor beneficio cuando se esfuerza por pagar y además paga, es que esto hace que incurran en menores gastos y costos, tanto para los prestamistas como para los prestatarios.

Un aspecto que no tienen en cuenta los prestatarios a la hora de adquirir una obligación financiera con un agiotista, son los altos riesgos y costos adicionales en los que se pueden incurrir. Si bien las entidades legalmente constituidas cobran intereses por concepto de mora, o en casos extremos generan reportes negativos en las centrales calificadoras de riesgo, los agiotistas son mucho más drásticos, estos cobran intereses que superan a los permitidos por ley. En este sistema el crédito se convierte en una obligación impagable, dado que si los agentes cubren el valor de los intereses no tienen la solvencia para cubrir el valor de las cuotas, lo que hace que enfrenten otros problemas tanto personales como sociales.

Suponiendo la idea de que el comportamiento del agente esté derivado de la forma anterior, se pueden ver diferentes conclusiones, para ambos casos, bien sea que el prestatario se esfuerce o no por pagar el crédito, los pagos que percibe el prestamista siempre serán positivos. Aun, si los prestatarios no realizan el pago del crédito, las diferentes medidas de contingencia que toman los agiotistas antes de realizar los préstamos, altos cobros de interés, cobros anticipados, embargos, entre otros, les garantizan a tener pagos positivos ( $X_1 > 0$  ;  $X_1^* > 0$ ), siendo claramente mucho mayor el pago que percibe cuando el prestatario paga la obligación.

Adicionalmente, con respecto a los pagos que obtiene el prestatario, se observa que los pagos que percibe el prestamista son mucho mayores, esto se debe a que este no se rige por leyes de competencia de mercado, sino que trabaja con tasas arbitrariamente más elevadas. Este utiliza “la llamada tasa de usura” se calcula a través del Interés Bancario Corriente, que es el resultado del promedio ponderado de los créditos otorgados por los bancos durante los tres meses anteriores a la determinación de la tasa de usura que es calculada y anunciada oficialmente por la Superintendencia Financiera de Colombia. Al Interés Bancario Corriente se le hace un ajuste multiplicándolo por 1.5 para obtener la tasa

de usura (Corredor & Vásquez, 2015), los prestamistas están cobrando una tasa de interés en los préstamos que realizan que van desde el 5% hasta llegar a tasas del 20% mensual.

## 5. Toma de decisiones de los agentes a partir de un juego de interacción

Con respecto a los agentes de la población objetivo, la percepción que tienen del pago por recurrir a una entidad bancaria es negativo dadas las condiciones y garantías exigidas, mientras que por medio de un prestamista informal perciben que obtendrán una respuesta positiva a costa de aceptar las condiciones impuestas por los agiotistas, quienes realizan el préstamo.

Estas condiciones se pueden esclarecer estudiando el problema desde una perspectiva en la cual se tiene como base el modelo de información imperfecta de Akerlof (1970), “el mercado de los limones”, en este modelo el autor expone cómo los agentes pueden “manipular” el mercado de acuerdo a la cantidad de información que tienen disponible. En este caso, el ejemplo se basa en el mercado de los automóviles, donde los automóviles bien sean nuevos o usados, tienen una característica determinante y es el estado en el que se encuentran, hay autos buenos y autos malos que bien son llamados “limones”. Para un comprador le es casi imposible saber si está comprando un buen auto o está comprando un limón, por tal motivo todo se basa en que el vendedor exponga las características del vehículo de forma adecuada para evitar que las personas compren un limón a precio de un auto bueno. Para el caso del presente trabajo, el modelo se ajusta en la medida en que el agente, que en este caso es el prestamista, es aquel que cuenta con un conjunto de información mucho más completa y detallada que el prestatario, puesto que aquel conoce bien el mercado formal y también conoce el mercado de demanda, es decir, que sabe cuáles son las necesidades del agente solicitante y de acuerdo a esto es quien pone las condiciones del juego.

Un aspecto importante que los agentes no toman en cuenta a la hora de adquirir un crédito, pero que ayuda a elevar la percepción de error, es el peligro que se adquiere, dado que el préstamo, en este caso, es catalogado como un “limón” (termino incorporado por Arrow) ya que, las condiciones no son claras desde el principio por parte de los prestamistas. Pero, analizando, se evidencia que detrás de los préstamos hay una serie de condiciones y de garantías que deben cumplir los prestatarios, que si no cumplen traen consecuencias con resultados graves. Es de conocimiento que los agiotistas utilizan medidas coercitivas para el logro de los pagos como la intimidación, el hurto, la violencia, e inclusive se llega a instancias fatales como el asesinato de los deudores cuando estos no cumplen con los acuerdos pactados.

A simple vista, los agiotistas brindan a la población una solución inmediata y ágil a sus problemas financieros, estos se presentan con un conocimiento claro de las posibilidades con las que el agente deudor cuenta y explota las necesidades de ellos tienen, dadas las opciones que aparentemente se les presentan. Además, los prestamistas tienen también el conocimiento del entorno en el cual está inmerso el prestatario y le ofrece las facilidades que seguramente no encuentra en entidades como los bancos.

Pese a que son préstamos de pagos de una pequeña cuantía, se trata de un sector de la ciudad donde las condiciones económicas y de vida son precarias, por lo tanto, esto desincentiva y retrasa la economía en muchos aspectos: Desestimula el ahorro, la posibilidad de acceso a crédito y al consumo. Esto a su vez desencadena en poca inversión, lo que sumerge a la región en un estado de letargo cada vez más grave.

En otros términos, los préstamos ilegales en realidad generan un problema más a las condiciones en las que vive la población de la ciudad de Cali, ya que, además de las condiciones de violencia e inseguridad que ya se viven dentro de la sociedad, se agrega una nueva preocupación: Las calles se inundan de “cobradores” que utilizan los recursos necesarios para obtener lo propuesto. Adicionalmente, los prestamistas se han relacionado fuertemente con el narcotráfico y con bandas criminales y esto a la vez genera más violencia y debilita la economía de la región.

Las ganancias obtenidas por los prestamistas no provienen en gran parte de los cobros de los intereses a los prestatarios, esto es solo una parte de sus ganancias. En Cali, y básicamente en el territorio nacional, las organizaciones dedicadas al préstamo de dinero también están involucradas, en su mayoría, con actos delictivos como el narcotráfico y la financiación de bandas criminales y terroristas.

Evidencia de esto lo menciona Díaz (2018) para el diario El Tiempo:

Las autoridades explican que los ‘gota a gota’ se articulan con el narcotráfico y otros delitos para lavar el dinero proveniente de estas actividades y multiplicarlo. Por eso, en Colombia el negocio está en manos de las grandes bandas de la droga, como el ‘clan del Golfo’, ‘Los Triana’, ‘los Rastrojos’ y ‘Los Cocuelos’. De hecho, no es raro que cuando el deudor no puede pagar, los prestamistas le ofrezcan la opción de transportar droga para saldar la obligación. En Cali, por ejemplo, una familia denunció que a uno de sus

integrantes lo detuvieron hace dos años, cuando intentaba entrar droga a Hong Kong para pagar su deuda.

Díaz (2018, 10) también menciona que “solo en Colombia esta modalidad mueve unos 2.500 millones de pesos diarios” y que adicionalmente se ha esparcido a lo largo del continente llegando a países como Perú, Brasil, México, Argentina, entre otros. Por su parte Miranda (2016) menciona que, a través de grandes bandas criminales colombianas como "Los Urabeños" o la "Oficina de cobro de Envigado" se han utilizado los mismos mecanismos, tanto de vinculación como de cobro, expandiendo así sus operaciones delictivas y generando innumerables ganancias para continuar con actividades de narcotráfico en la zona.



Figura 6. Presencia de prestamistas colombianos. Fuente Infobae (2017).

Debido a las actividades delictivas que fomentan y financian los préstamos que estas “oficinas” realizan, se crea un ambiente de inseguridad y de peligro, como lo menciona Miranda (2016) a la BBC: “Por pagar las facturas o comprarte un televisor puedes poner en riesgo tu negocio, tus propiedades, a ti mismo o a tu familia”. Los agentes realizan préstamos sin tener en cuenta las diferentes consecuencias que estos pueden acarrear, y adicionalmente la poca educación financiera que tienen, ha hecho que las personas se endeuden y adquieran obligaciones por motivos innecesarios.

Básicamente las decisiones de los prestamistas están limitadas a las actividades de financiación, ya que el mecanismo de los préstamos es una opción que estos usan para poder lavar el dinero y multiplicarlo de forma exponencial, ya que las ganancias por estos

préstamos, como se evidenció anteriormente, son excesivas y dados los métodos de intimidación y de cobro, es muy baja la probabilidad de no pago.

Para el caso de los prestatarios las decisiones están definidas en la necesidad que tienen y en la educación financiera con la que cuentan. Como se expresó antes, el sector del oriente de Cali es un sector que no tiene muchas oportunidades de crecimiento laboral ni social. Los continuos gobiernos locales han dejado a un lado la problemática que viven los diferentes ciudadanos, ya que, como ellos mismos expresan, no tienen garantías ni oportunidades que los ayuden a salir de esa situación.

Con las actividades informales que realizan los habitantes del oriente de la ciudad pueden garantizar el cubrimiento de sus necesidades básicas, alimentación y transporte, pero para otros gastos, como salud y educación, que son gastos onerosos que deben cubrir, deben buscar una manera de solventarlos. Es allí cuando recurren a los agiotistas, pues ven una salida fácil a una necesidad puntual y la forma de pago que estos ofrecen, les parece aceptable: Dependiendo del monto prestado, las cuotas por lo general oscilan entre los 2.000 y los 20.000 pesos diarios, pero la realidad del día a día es otra y muchas veces los pagos son insostenibles.

Como se mencionó anteriormente, el cobro de los préstamos es un detonante de múltiples problemas, esto agrega una variable adicional a la medición de las decisiones y de las utilidades obtenidas por cada uno de los agentes y que afectará, en un futuro, las decisiones del agente prestatario.

Como lo menciona Miranda (2016) el experto en seguridad latinoamericana, Román Ortiz expresa que existen tres razones para la proliferación de los "gota a gota" o "presta diarios":

- Los Estados latinoamericanos no tienen mecanismos adecuados para proteger a sus ciudadanos en zonas empobrecidas y alejadas, donde grupos extorsionadores pueden operar.
- La falta de funcionamiento del sistema judicial que genera informalidad e ilegalidad.
- La baja bancarización de las personas, que no pueden acceder a créditos y están obligadas a moverse en la economía informal.

Las decisiones que los agentes toman están derivadas del conjunto de opciones que tienen disponibles. Para ellos, dadas sus condiciones y su urgencia, la decisión que toman está basada en el “miedo” y en la relación que construyen con los prestamistas, esto les da una ventaja ya que tienen la oportunidad de exponer los argumentos necesarios para hacer creer a los prestatarios que son la opción que mejor se ajusta a sus necesidades.

Una medida para amortiguar esta situación puede ser un proyecto gubernamental en el que se garantice protección social para la comunidad. También se puede plantear un proyecto que ayude a la reparación financiera y al fomento de una financiación “sana” con programas de educación financiera y facilidades de obtención de créditos. Estas medidas y políticas gubernamentales podrían contribuir a aplacar los índices de violencia generados por los préstamos gota a gota y a su vez disminuir la cantidad de préstamos realizados por este medio.

En otros términos, el problema creciente de los “gota a gota” se puede ver como una consecuencia a la poca inversión y el poco interés en términos de desarrollo que ha tenido el gobierno para con este sector de la ciudad. Es decir, que la falta de inclusión social y la falta de proyectos de desarrollo económico y urbano generalizados y equitativos han generado que sectores como el del oriente de la ciudad estén cada vez más rezagados y estén más sumergidos en dicha problemática.

Otro factor importante que contribuye al crecimiento del sistema de créditos informales es el aumento sostenido de las bandas criminales, las actividades ilícitas y el financiamiento de diferentes oficinas dedicadas al préstamo con dineros provenientes del narcotráfico. Estos factores han hecho que la economía en la región se estanque, ya que las ganancias no se invierten en la industria ni en la reparación social, sino que son ganancias que a su vez financian operaciones ilícitas. Esto se convierte en un círculo vicioso donde la región del oriente de la ciudad de Cali es el foco del lavado de activos, y los dineros provenientes del narcotráfico se trabajan y rentan a altos porcentajes, simulando así, una actividad no ilegal dentro de la normativa colombiana.

## 6. Conclusiones

Es claro que los préstamos informales constituyen un problema integral para la sociedad y la economía de una región, como se evidencia en diferentes puntos de este documento y como se menciona en diferentes medios de comunicación, siendo los prestamistas las personas que contribuyen a un deterioro social sostenido; esto se debe a que, en primera instancia, generan un problema de inseguridad para la población, pues tienen asociadas prácticas violentas que van desde la amenaza, hasta acciones contundentes, como las lesiones personales e incluso los homicidios.

En segundo lugar, generan un empobrecimiento del sector debido a las altas tasas de interés que tienen que pagar quienes acuden a este tipo de préstamos. Además, estos créditos son utilizados para destinos que no generan crecimiento económico ni inversión, pero esta situación es producto de la poca educación financiera sumado a las políticas del sistema financiero que impide la entrada de los más pobres, a los que considera sin garantías para concederles préstamos.

Otro de los problemas evidentes en la zona del oriente de Cali es la falta de oportunidades laborales que tienen sus habitantes, esto encamina a que sus decisiones estén limitadas a buscar oportunidades en la ilegalidad, es decir, involucrarse en robos y actos delictivos o que sean reclutados por los prestamistas para sus actividades.

Un punto interesante para discutir es el giro que han dado los prestamistas a lo largo del tiempo, pues su actividad ya no está ligada única y exclusivamente al enriquecimiento mediante cobros de préstamos con tasas de interés superiores a las permitidas por ley. Ahora, muchas de estas oficinas de préstamo están involucradas de forma directa con actividades delictivas como son el narcotráfico, homicidios, extorsión y hurto calificado. Esto se debe a la necesidad de los prestamistas de reinvertir en otras actividades que les generen mayores utilidades.

Por otro lado, diferentes programas han sido creados alrededor del mundo para combatir la pobreza, encaminados a buscar una solución financiera diferente a la ofrecida por los grandes bancos. Para las entidades crediticias el sector más pobre de la sociedad no resulta atractivo por el riesgo inherente de no pago presente, dada la falta de garantías y de liquidez

monetaria. En ese sentido, es importante buscar soluciones que generen beneficio y que ayuden a financiar la inversión de la población vulnerable.

Un aspecto que se logró evidenciar durante el trabajo y con las diferentes noticias y testimonios utilizados, es que, a pesar de que los prestatarios incurren en diferentes conflictos y en innumerables riesgos a la hora de adquirir préstamos ilegales como el gota a gota, esta es una actividad recurrente. Ni las amenazas y agresiones que puede recibir un prestatario por el no pago de su deuda los persuade de no recurrir a este tipo de préstamos porque en muchos casos es la única fuente que tienen disponible para acceder un crédito rápido y sin trabas.

La reducción de pobreza, y que el papel del estado y su intervención por medio de las políticas claras y correctamente focalizadas es la clave de la evolución del microcrédito hacia el desarrollo económico de los países en vía de desarrollo. (Villareal, 2008, p, 58).

En conclusión, los préstamos gota a gota estancan y deterioran la economía de una región, desincentivan la inversión y generan un aumento en los índices de violencia, desigualdad e inseguridad. En un sentido amplio, se planea que, todos los programas que estén enfocados al apoyo de las pequeñas empresas y dirigidos a la población pobre y vulnerable, deben tener como objetivo principal:

## 7. Recomendaciones

Uno de los programas creados para combatir la usura y la pobreza ha sido el Grameen Bank de Bangladesh. Este programa de microcréditos de la India nace de la idea de Muhammad Yunus quien observó cómo la población pobre en Bangladesh trabajaba de forma ardua para poder conseguir sustento a sus numerosas familias. Algo que observó -y que fue uno de las causas principales que lo motivaron a realizar el proyecto de Grameen Bank- fue que estas personas trabajaban bajo una financiación, que en muchos casos presentaban intereses del 10% diario, lo que hacía que al final del ejercicio estas personas tuvieran muy poca solvencia económica para sus gastos.

El Grameen Bank de Bangladesh como lo menciona Villarreal (2008) surge con el objetivo de brindarle a la población pobre una solución de ahorro y crédito:

El de eliminar la explotación de las personas, crear empleo propio, sacar a los pobres del círculo de la pobreza permitiéndoles generar ahorro y, por último, se evidencia la preferencia de otorgamiento de préstamos a las mujeres, ya que son ellas las encargadas de generar ahorro y administrar el dinero en los hogares, además son culturalmente desplazadas por ser consideradas inferiores. (Villarreal, 2008, p, 49).

Otro de los programas que se ha dedicado a combatir la pobreza incentivando el ahorro y la inversión ha sido el banco boliviano BancoSol. Este se creó inicialmente como una ONG teniendo como lema la responsabilidad social. El BancoSol al igual que el Grameen Bank han combatido la pobreza con posibilidades de inversión. Los clientes de BancoSol son la población pobre de Bolivia que no llenan los requisitos necesarios para poder acceder a los créditos que ofrece la banca tradicional.

Grameen Bank y BancoSol son algunos de los programas pioneros en la idea de préstamos grupales, una iniciativa que tuvo bastante acogida y que generó un impacto positivo dentro de la sociedad. En ese sentido, se recomienda estudiar la posibilidad de aplicar este tipo de experiencias al contexto colombiano. También es importante considerar que una medida eficaz, aplicada a los prestatarios, es la posibilidad de ofrecerles educación financiera de forma que disminuya sus niveles de desinformación a la hora de adquirir un crédito en la banca tradicional. Muchos son las entidades financieras que tienen líneas de crédito para los de menores ingresos.

Para el caso de Colombia, durante el gobierno del expresidente Álvaro Uribe Vélez se instauró un programa llamado banca de oportunidades que buscaba financiar y trabajar de la mano con las MiPymes para lograr un crecimiento en la economía del país. Si bien, esto representa una salida para los problemas de financiamiento de las medianas empresas, no cubre la totalidad del espectro, ni garantiza que las personas de bajos recursos puedan tener una opción de inversión y desarrollo, pues fue pensando para los microcréditos empresariales. Además, si se compara este sector con los grandes bancos no hay mucha diferencia, ya que las organizaciones que se dedican al micro-préstamo exigen de igual manera un conjunto de garantías y requisitos que los prestatarios deben cumplir. Asimismo, cobran intereses altos debido al riesgo existente, sin sobrepasar los niveles de usura, claro está. Por tal motivo se propone la idea de hacer un programa gubernamental que tenga como objetivos primordiales la seguridad y la inversión, pero estos objetivos deben ser alcanzados, ejecutando programas de forma paralela y continua para que los resultados sean los esperados.

En primer lugar, se busca un programa que reorganice y fortalezca todo el tema de seguridad local, es decir acabar con los diferentes focos de violencia, realizando proyectos educativos y de inclusión social, para que los jóvenes tengan alternativas distintas a las delictivas, y atacar las fuentes de proliferación de dineros del narcotráfico, en otras palabras, acabar con las actividades de los presta diarios.

En segundo lugar, crear un programa gubernamental dedicado al ahorro y a la facilidad de crédito, una idea para generar capital y crear una base sólida que permita brindar garantías y facilidades a la población de escasos recursos. Correspondería trabajar de la mano con las grandes empresas, es decir, dedicar una línea de crédito especial que sea competitiva en tema de cobros e intereses con respecto a los otros bancos. Se propone esta idea con el fin de que los intereses y las utilidades generadas por estos sirvan como capital base para un apalancamiento de los créditos a personas de escasos recursos, que no cuentan con los instrumentos necesarios para adquirir un crédito formal. También se financiarían proyectos de desarrollo e inversión a mediano y largo plazo que sean rentables y generen crecimiento económico en la región. Lo anterior ligado a propuestas de educación financiera para que la población se familiarice con el sector y tenga los recursos intelectuales para tomar distintas

decisiones, esto con el fin de incentivar la economía y sacar a la población del bache económico en el que están.

## Referencias

Aguado, J. (2007). *Teoría de la decisión y de los juegos*. Las Rozas, Madrid: Delta Publicaciones.

Arthur, B., Durlauf, S., & Lane, D. (1997). *The Economy as an Evolving Complex System II*.

Akerlof, G. (1970). *The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism*. *The Quarterly Journal Of Economics*, Vol. 84, N°3, pp (488 – 500). doi: 10.2307/1879431

Asobancaria. (2014). *Características del acceso al crédito en las zonas urbanas de Colombia*. *Semana Económica*, Ed. 973, pp. 1-7.

Bejarano, M. (2012). Santiago de Cali. *Revista Colombiana de cirugía*, Vol. 27(3), Pág. 185-187.

Bonilla, I. (2016). *Estrategias para el Mejoramiento de los Programas de Microfinanzas en Colombia*. (Magíster en Ciencias Económicas). Universidad Nacional de Colombia.

Cardona, M., & Jiménez, C. (2015). *Población y Desempleo en las Comunas de Cali*. *Perfil de Coyuntura Económica*. N° 25. P, 89-109. Universidad de Antioquia. Medellín.

Castillo, M., Escandón, D., & González, O. (2012). *Cali, ¿Cómo Vamos en Pobreza? Efectos de Zona, Comuna y Hogar en la Percepción de la Pobreza*. *Coyuntura Económica*, Vol. XLII. N° 1. Fedesarrollo. Bogotá. P, 117-138.

Collazos, J. & Barandica, A. (2006). *Historia del Banco de la República en Cali y el establecimiento de los principales pilares bancarios en la ciudad a finales del siglo xix e inicios del siglo xx*. Ensayos sobre economía regional. Centro Regional de Estudios Económicos Cali, N° 44.

Corredor C., & Vásquez, J. (2015). *Tasa de usura y mecanismo de transmisión monetaria en Colombia: Comparación internacional y análisis de datos de panel*. Perfil de coyuntura económica, N° 26, pp 83-113. doi: 10.17533/udea.pece.n26a03.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Alcaldía de Santiago de Cali. (2011). *Pobreza y exclusión social en Cali: Un análisis de los hogares y la población de sectores populares y clases medias bajas a través del SIISAS 2009*. Santiago de Cali.

Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Alcaldía de Santiago de Cali. (2016). *Cali en Cifras 2015*. Santiago de Cali.

Díaz, J. (2018, 29 de septiembre). Las redes colombianas que llevaron el 'gota a gota' a América Latina. *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/cali/asi-operan-las-redes-colombianas-que-llevaron-el-gota-a-gota-por-gran-parte-de-america-latina-274970>.

Dirección de Estudios Económicos. (2017). *Mercado Laboral Urbano – Resultados al Primer Semestre de 2017: Cali*. Departamento Nacional de Planeación-DNP. Cali.

Escobar, G. (2009). *La Población en Santiago de Cali: Siglo XX y Primera Década del Siglo XXI*. Santiago de Cali: Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

Gamarra, A. (2001). *La banca central en Colombia: Banco Nacional (1880), Banco Central (1905), Banco de la República (1923)*. Credencial Historia N° 135. Banco de la República.

Gota a gota', un mal que consume a caleños. (2016, 8 de marzo). *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16531791>

Indacochea, A. (1989). *Entre la Usura y la Asfixia. El Financiamiento de la Economía Informal*. Nueva Sociedad. N° 99. pp. 52 – 57.

Infobae. (2017). "Gota a gota": cómo los narcos colombianos prestan dinero fácil en las calles de México y fuerzan a devolverlo en sólo 20 días. Recuperado de <https://www.infobae.com/america/mexico/2017/11/22/gota-a-gota-como-los-narcos->

colombianos-prestan-dinero-facil-en-las-calles-de-mexico-y-fuerzan-a-devolverlo-en-solo-20-dias/.

Larrahondo, L. (2016). *Dinámica de las economías sumergidas Gota a Gota, en el barrio San Francisco de la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá D.C.*”. Especialista en Alta Gerencia. Universidad Militar de Nueva Granada.

Meisel, A. (2002). *La creación del sistema bancario moderno*. Credencial Historia N° 150. Banco de la República.

Meisel, A., Ortega, F., Ibáñez, J., López, A., Gómez, H., & Lombo, M. (1990). *El Banco de la República: antecedentes, evolución y estructura*. Tercer Mundo Editores / Fedesarrollo. Bogotá, Colombia.

Miranda, B. (2016). *¿Qué son los préstamos “gota a gota” que grupos criminales de Colombia exportan al resto de América Latina?* BBC. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-37708989>.

Monsalve, S. (2002). Teoría de Juegos: ¿Hacia dónde vamos? (60 años después de von Neumann y Morgenstern). *Revista de Economía Institucional*, Vol. 4, N° 7.

Mora, A., Serna, M. & Serna, N. (2011). Las entidades bancarias en Colombia, consecuencia de un movimiento constante del sector bancario. *Revista MBA EAFIT*, Vol. 2, N° 2011-6254-72, P, 33-54.

Obando, J., Herrera, G. & Rodríguez, J. (2016). *Los microempresarios y los cuentagotas en Villavicencio*. Orinoquia, Vol. 20(2), P, 102.

¿Qué transformaciones ha vivido el sector financiero a lo largo de su historia?”. (2015, 14 de octubre). *Dinero*. Recuperado de: <https://www.dinero.com/pais/articulo/repaso-evolucion-historica-del-sector-financiero-colombiano/214706>

Revive la tensión por préstamos 'gota a gota' en Cali. (2016, 21 de enero). *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16487329>

Sokoloff, K. (2003). *Factor endowments, institutions and paths of development in the Americas*. Conferencia. XII Ciclo de Jornadas Económicas 2003.

Thakor, A. (1991). Game Theory in Finance. *Journal of The Financial Management Association*. Vol. 20. N° 1. pp.71 - 93.

Uribe, J. (2013). El Sistema Financiero Colombiano: Estructura y Evolución Reciente. *Revista del Banco de la República*, Vol. LXXXVI, N° 1023.

¿Usted ha pedido un crédito gota a gota? Conozca cuánto pagó de más. (2017, 23 de octubre). *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/justicia/delitos/fiscalia-identifica-a-18-cabezas-del-gota-a-gota-en-el-pais-143524>

Villarreal, R. (2008). Una mirada al Grameen Bank y al microcrédito en Colombia. *Revista Equidad y Desarrollo*. N°10. Universidad de La Salle.

Wikipedia. (2019). Cali. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Cali>