

## RESEÑA DE TESIS DE DOCTORADO

# Determinación de la relación financiera entre créditos ajustados y créditos tradicionales en contextos inflacionarios. Análisis de su aplicación a los préstamos UVA en Argentina y a los préstamos UF en Chile

Tesis de Doctorado en Ciencias Económicas con mención en Administración  
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo  
Mendoza, diciembre de 2022  
338 páginas

**Luis Marcelo Mikalef**

Facultad de Ciencias Económicas, UNCUIYO

marcelo.mikalef@fce.uncu.edu.ar



URL de la revista: [revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/cuyonomics](http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/cuyonomics)

ISSN 2591-555X

Esta obra es distribuida bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución No Comercial – Compartir Igual 4.0 Internacional

## Introducción

La hipótesis de esta tesis doctoral es que existe una relación entre un crédito ajustado y un crédito tradicional. Esta relación se plasma en un modelo financiero que sirve para determinar cuál es más conveniente, antes y después de haberlo tomado, por parte de los deudores y de los acreedores, en el contexto inflacionario de los sistemas financieros argentino y chileno.

El objetivo general es proponer una metodología para calcular si el costo financiero total (CFT) de un crédito ajustado es menor o mayor que el CFT de un crédito tradicional, y de esa forma determinar cuál es más conveniente tanto para el tomador como para el emisor. Los objetivos secundarios son: a) aplicar *ex post* el modelo financiero, para analizar retrospectivamente de forma teórica y gráfica, la conveniencia de solicitar un crédito ajustado o un crédito tradicional, y b) aplicar *ex ante* el modelo financiero, para proyectar los créditos y determinar la conveniencia de solicitar un crédito ajustado o un crédito tradicional en Argentina o en Chile.

## Desarrollo

En el capítulo I de la tesis se analizan los créditos que otorgan los bancos y entidades financieras de Argentina. Habitualmente, son créditos tradicionales a tasa fija y con cuotas establecidas previamente. En los países que se desarrollan en contextos inflacionarios las tasas son muy elevadas, ya que están integradas por dos componentes: tasa pura y tasa de inflación. Por este motivo, surgen otros tipos de créditos en los que la cuota se ajusta por algún indicador, como puede ser la inflación. Los créditos ajustados tomaron importancia en Argentina desde el año 2016, cuando el Banco Central de la República Argentina (BCRA) autorizó la emisión de los créditos ajustados por unidad de valor adquisitivo (UVA).

Se estudia la bibliografía de diversos autores que abordan temas financieros y crediticios: CEPA (2019), Fisher (1930), Otálora y Rocco (2018) y Rojas (2020), entre otros. Además, se analizan las leyes sancionadas por el Honorable Congreso de la Nación Argentina, las comunicaciones emitidas por el BCRA y las conclusiones obtenidas en siete trabajos propios de investigación elaborados previamente. Se detecta la imposibilidad técnica para determinar cuál crédito es más conveniente entre créditos ajustados y créditos tradicionales, ya que la forma de cálculo del CFT de cada uno es diferente.

Luego de analizar los antecedentes se exponen los fundamentos epistemológicos de la aplicación de un modelo financiero y la metodología que se utiliza en la tesis. El método de investigación utilizado es:

- ▶ *hipotético-deductivo*: se produce una hipótesis y se busca validarla o refutarla;
- ▶ *deductivo* (al inicio): los datos se procesan y se analizan para elaborar la hipótesis;
- ▶ cuando se intuye una posible relación entre las variables, nace el método *inductivo* completo y se infiere en un modelo financiero que generaliza el comportamiento de los CFT de los préstamos ajustados;
- ▶ *axiomático*: se realiza un procedimiento lógico-matemático basado en axiomas de las disciplinas matemática y financiera para demostrar el modelo financiero y se formulan los supuestos;
- ▶ *empírico*: se toman datos de la realidad (las tasas de interés de los préstamos del sistema financiero de Argentina y Chile), se aplica el modelo financiero, se calculan los CFT retrospectiva y prospectivamente y se los contrasta con la realidad de los créditos en Argentina y en Chile, para comprobar que coincidan exactamente con datos reales.

Se busca determinar cuál es la relación entre el CFT de un crédito ajustado y un crédito tradicional.

En el capítulo II se exponen varios modelos estadísticos y se encuentra uno apropiado para estimar el CFT en función de la variable de ajuste UVA. Se realiza un análisis estadístico para determinar un modelo lineal que relacione las variables inflación UVA y CFT. Tras esto, se encuentra un modelo lineal estadístico para determinar el CFT en función de la inflación UVA, se demuestra que existe relación entre las variables CFT y UVA y se estima el valor del CFT.

En el capítulo III, columna vertebral de la tesis, se construye un simulador para calcular el CFT de los créditos ajustados y tradicionales, se analizan varios escenarios de inflación, se descubre una relación entre los resultados obtenidos y se induce una ecuación matemática que queda plasmada mediante la elaboración y formulación de un modelo financiero que relaciona los créditos ajustados con los créditos tradicionales en función de la inflación. El modelo financiero permite brindar información comparable para que los emisores y potenciales tomadores de créditos puedan seleccionar el préstamo más conveniente. Se analizan los indicadores que constituyen los distintos tipos de créditos; ellos viabilizan la construcción de un índice que permite comparar características generales y específicas de un crédito ajustado y de un crédito tradicional, para determinar la conveniencia de uno u otro. Mediante la elaboración de una relación financiera se logra determinar la conveniencia de optar por un crédito ajustado, en lugar de un crédito tradicional, en el sistema financiero. Se elabora un modelo financiero y se propone utilizarlo para relacionar el CFT de los créditos ajustados y los créditos tradicionales. Se deduce el punto de equilibrio financiero para comparar un préstamo ajustado con otro tradi-

cional y, en función de la inflación que estima el deudor o el acreedor, se determina si conviene tomar o emitir un crédito tradicional o uno UVA.

En el capítulo IV el modelo financiero propuesto se valida empíricamente y mediante una demostración axiomática. Además, se determinan las restricciones y surgen los supuestos del modelo bajo los cuales se logra calcular correctamente el CFT de los créditos ajustados en función de la inflación estimada. Este modelo también se aplica a los créditos tradicionales para determinar el CFT real, luego de la inflación acontecida en el transcurso de la vida del crédito. El modelo financiero desarrollado funciona con exactitud bajo el supuesto de indexación constante, para cualquier monto, plazo, tasa, con y sin IVA, gastos de otorgamiento, comisiones en las cuotas, para UVA Argentina y UF Chile y sistemas de amortización francés, alemán o americano. Además, la conclusión más importante es que el modelo financiero descubierto también funciona para comparar ambos tipos de crédito: ajustado y tradicional.

En el capítulo V se hace un análisis *ex post* utilizando el modelo financiero propuesto de forma retrospectiva para explicar cómo evolucionaron los créditos UVA luego de haberlos tomado. El objetivo es dar respuesta a la pregunta acerca de cuál préstamo fue más conveniente (UVA o tradicional), luego de cinco años desde su otorgamiento, en el contexto de inflación en Argentina. Para ello, se toman dos tipos de créditos amortizados por sistema francés (ajustado UVA y tradicional) y se construyen las marchas de evolución de sus cuotas y saldos. Se considera el incremento real de UVA ocurrido durante los sesenta períodos mensuales. Se relevan las variables macroeconómicas argentinas que reflejan la inflación y se comparan. Se obtienen conclusiones sobre cómo afectó la inflación en comparación con el índice salarial. Se muestran las cuotas de ambos tipos de crédito y se comparan. Se consideran los gastos de otorgamiento y el IVA sobre los intereses, por lo que se tuvieron en cuenta conceptos financieros de valuación de deudas. Luego se proponen dos métodos para comparar ambos tipos de crédito: la primera metodología es comparar las cuotas deflactadas; la segunda metodología es comparar el CFT anual. Se utilizan conceptos financieros de la Teoría de la Inversión. Para hacerlos comparables se hace uso del modelo financiero propuesto. Se realizan una serie de gráficos para comparar ambos créditos. Se extraen conclusiones sobre cuál fue el crédito más conveniente entre un crédito UVA y un crédito tradicional, luego de 60 meses de inflación argentina. Se concluye que, a pesar de que el contexto inflacionario afectó más al crédito UVA que al tradicional, en Argentina fue más conveniente tomar un crédito ajustado UVA que un crédito tradicional.

En el capítulo VI se considera oportuno aplicar el modelo financiero propuesto, no solamente a los créditos ajustados UVA de Argentina, sino también a los créditos ajustados por Unidad de Fomento (UF) de Chile, ya que fue el país pionero en autorizar este tipo de créditos ajustados por inflación. Estos se indexan por la variable UF. Para ello, se analiza si este tipo de crédito es similar a los créditos ajustados UVA

de Argentina y se realiza una previa comparación entre los créditos de ambos países para encontrar similitudes y diferencias. La UF consiste en un índice financiero y posee como característica fundamental que se reajusta de acuerdo con la inflación que se registra en Chile. El Banco Central de Chile es la entidad pública encargada de calcular y autorizar su uso. La UF abarca todas las operaciones financieras de crédito de dinero en pesos chilenos que efectúan bancos o cooperativas de ahorro y crédito. Se plantea un préstamo en cada uno de los países, se comparan y se extraen conclusiones: la más relevante es que financiera y técnicamente funcionan igual.

En el capítulo VII se analiza hasta dónde es útil el modelo financiero y se propone utilizarlo también para estimar y proyectar comportamientos futuros de ambos tipos de crédito, para tomar decisiones actuales sobre la base de un conocimiento científicamente comprobado: la ecuación financiera de la tesis. Se realiza un análisis *ex ante* con el objetivo de aplicar de forma prospectiva el modelo financiero propuesto para proyectar los créditos UVA en Argentina. Luego, también se analiza si este modelo financiero obtenido tiene aplicación en los créditos UF de Chile. Para estudiar más profundamente la ecuación propuesta se elaboran gráficos con las funciones de las ecuaciones matemáticas de las tres variables intervinientes, despejándolas de la ecuación del modelo financiero. Se realiza un análisis algebraico y matemático: mediante conceptos de límites y derivadas se estudia el comportamiento de las funciones de la ecuación del modelo financiero y las combinaciones que surgen de los despejes. Se extraen numerosas conclusiones sobre la ecuación del modelo financiero, entre ellas se destaca que funciona correctamente cuando se lo aplica prospectivamente a los créditos UVA y UF.

En el capítulo VIII se exponen síntesis de conclusiones por capítulos y la conclusión general de la tesis: se determina la relación entre el CFT de un crédito ajustado y el CFT de un crédito tradicional. Esta relación establecida se plasma en la elaboración de un modelo financiero que tiene aplicación tanto retrospectiva como prospectiva. El modelo financiero desarrollado es de suma importancia, ya que beneficia a los potenciales tomadores de crédito (para solicitar el crédito más conveniente) y a los bancos y entidades financieras (para saber cuál crédito les permite obtener mejores utilidades), con el fin de focalizar más publicidad y promociones.

Se cumplen los objetivos y se prueba la hipótesis: se demuestra que existe una relación entre un crédito ajustado y un crédito tradicional, la cual se plasma en un modelo financiero que sirve para determinar cuál es más conveniente, antes de tomar un crédito y luego de haberlo tomado, por parte de deudores y acreedores, en el contexto inflacionario de los sistemas financieros argentino y chileno. El CFT de un préstamo ajustado publicado es el CFT real y considera que el valor de UVA no crecerá a lo largo del tiempo, pero la realidad nos indica que sí crecerá en función de la inflación.

## Conclusiones

De la tesis se desprenden recomendaciones para emitir y modificar normas que regulan la actividad financiera. También surge un importante debate: según la ecuación «tres sumandos» derivada del modelo financiero, ¿cuántos cargos afrontan los deudores? La respuesta contempla dos posibilidades: a) dos componentes (como históricamente se supo): CFT real + inflación; b) tres componentes: CFT real + inflación + la inflación del CFT real.

La tesis es el punto de partida de futuras líneas de investigación, no solo para créditos sino también para inversiones, en ámbitos de la administración pública y empresas privadas. El modelo financiero desarrollado es bidimensional 2D (dos variables y una constante), y se podría generar un modelo financiero 3D (tres variables). En la tesis, el modelo financiero se aplica en Argentina y Chile, pero también se podría analizar si es de aplicación en países tales como México (unidad de inversión), Colombia (unidad de valor real) y Uruguay (unidad indexada), entre otros. Se trata de una tesis dotada de ecuaciones financieras, demostraciones matemáticas, tablas y diversas figuras con gráficos de utilidad para los investigadores que quieran profundizar los conceptos y ampliar las explicaciones sintetizadas en esta breve reseña.

## Bibliografía

- BANCO CENTRAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (31 de marzo de 2021). Índices UVA: Unidad de Valor Adquisitivo (en pesos -con dos decimales-, base 31/03/2016=14,05). Obtenido de [www.bcra.gob.ar: https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales\\_variables\\_datos.asp?serie=7913&detalle=Unidad%20de%20Valor%20Adquisitivo%20\(UVA\)%20\(en%20pesos%20-con%20dos%20decimales-,%20base%2031.3.2016=14.05\)](https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables_datos.asp?serie=7913&detalle=Unidad%20de%20Valor%20Adquisitivo%20(UVA)%20(en%20pesos%20-con%20dos%20decimales-,%20base%2031.3.2016=14.05))
- CENTRO DE ECONOMÍA POLÍTICA ARGENTINA (16 de octubre de 2017). La promesa de la casa propia: un análisis de los créditos UVA. Recuperado el 17/05/2024 de [www.centrocepa.com.ar/informes/86-la-promesa-de-la-casa-propia-un-analisis-](http://www.centrocepa.com.ar/informes/86-la-promesa-de-la-casa-propia-un-analisis-)
- FISHER, Irving (1930). *The theory of interest, as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. Recuperado el 17/05/2024 de: [http://files.libertyfund.org/files/1416/Fisher\\_0219.pdf](http://files.libertyfund.org/files/1416/Fisher_0219.pdf).
- MIKALEF, Luis Marcelo (2021). Préstamo UVA o a Tasa Fija, ¿cuál fue más conveniente luego de 5 años de inflación? Mendoza: APUMF.
- OTÁLORA, Mariano y ROCCO, Leonardo (2018). *Créditos UVA, la guía definitiva*. Buenos Aires: Sudamericana.

MIKALEF, L. M. (2024). Reseña de tesis. *Determinación de la relación financiera entre créditos ajustados y créditos tradicionales en contextos inflacionarios. Análisis de su aplicación a los préstamos UVA en Argentina y a los préstamos UF en Chile*, 109-115.

ROJAS, Mariano Arturo (2020). Acceso a la vivienda mediante préstamos hipotecarios ajustables: análisis de las UF en Chile y de los Créditos UVA en Argentina. Recuperado el 17/05/2024 de [http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/tpos/document/1502-1813\\_RojasMA](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/econ/collection/tpos/document/1502-1813_RojasMA).