



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado



# Universidad de Buenos Aires Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Estudios de Posgrado

---

## MAESTRÍA EN FINANZAS

---

### TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

---

Análisis de crédito hipotecario UVA en la República Argentina entre 2016 y 2019

---

AUTOR: DANILO ISMAEL BEDOTTI TEJEDA

DIRECTOR: LUIS ALBERTO TRAJTENBERG

[SEPTIEMBRE 2021]

---

## Resumen

Desde el cambio de gobierno que se produjo el 10 de diciembre de 2015 en la República Argentina, la administración entrante fomentó el desarrollo del mercado de crédito hipotecario para que los argentinos tengan acceso a la vivienda propia (Banco Central de la República Argentina, 2016). Debido a la alta inflación que ha tenido el país durante los últimos años, el acceso al mercado de este tipo de créditos era inalcanzable para la mayoría de los asalariados. Ante esta situación, desde el gobierno argentino se promovieron, además de los créditos hipotecarios tradicionales, los créditos en Unidad de Valor Adquisitivo (UVA). Dicha unidad de medida fue concebida inspirada en la Unidad Fomento (UF), creada en Chile durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva en 1967.

En el presente trabajo se analizarán las características de este tipo de préstamos implementado en Argentina. Asimismo, a través de análisis de series de tiempo, se analizará la relación entre la evolución de los salarios y la inflación en Argentina. Esta relación es de fundamental importancia para comprender uno de los principales riesgos para el deudor de este tipo de créditos. Este surge del posible descalce entre la evolución de la inflación, a la cual se encuentra indexada el crédito hipotecario, y la de los salarios de los tomadores de préstamos (Galinsky y Grandes, 2017). Por último, se evaluará la necesidad de implementar medidas para mitigar el potencial riesgo de desfasaje entre la evolución de la inflación y la de los salarios, para los tomadores de crédito UVA. Para ello, se analizará el mecanismo existente que brinda el Banco Central de la República Argentina (BCRA) a través de la Comunicación "A" 6069. A partir de los resultados del análisis de series de tiempo se considerará la alternativa de utilizar derivados financieros. Se evaluará la necesidad de crear un seguro o *swap* que permita al tomador de crédito asegurarse del riesgo de que su salario crezca por debajo de los niveles inflacionarios durante la vida del préstamo.

Palabras clave: créditos hipotecarios, inflación, salarios, UVA.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>Objetivos</b> .....	6
• <b>Objetivo General</b> .....	6
• <b>Objetivos Específicos</b> .....	6
<b>Hipótesis</b> .....	6
<b>Metodología y técnicas a utilizar</b> .....	7
<b>Capítulo 1: Acceso a la vivienda y créditos hipotecarios</b> .....	8
1.1. Tipos de crédito hipotecario .....	9
1.2. Créditos hipotecarios a tasa fija .....	9
1.3. Créditos hipotecarios a tasa variable .....	10
1.4. Créditos hipotecarios indexados .....	11
1.5. Conclusiones y consideraciones generales .....	11
<b>Capítulo 2: Unidades de cuenta indexadas experiencia regional y el caso argentino</b> .....	13
2.1. El caso chileno .....	13
2.2. El caso mexicano .....	14
2.3. El caso colombiano .....	14
2.4. Conclusiones en base la experiencia regional.....	15
2.5. Crédito hipotecario en Argentina.....	15
2.5.1. Hipotecas UVA, el caso argentino .....	16
2.5.2. Líneas de crédito disponibles durante el período de análisis .....	16
<b>Capítulo 3: Metodología, UVA, CER, IPC, CVS y RIPTE</b> .....	23
3.1. Determinación de la Unidad de Valor Adquisitivo (UVA).....	23
3.2. Determinación del Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER) .....	24
3.3. Determinación del Índice de Precios al Consumidor (IPC).....	25
3.4. Determinación del Coeficiente de Variación Salarial (CVS) y el Índice de Salarios (IS).....	28
3.5. Determinación de la Remuneración Imponible Promedio de los Trabajadores Estables (RIPTE).....	29
<b>Capítulo 4: Series de tiempo; UVA, CER, IPC, IS, y RIPTE</b> .....	32
4.1. Variables utilizadas para medir la inflación: UVA, CER e IPC .....	32
4.2. Variables utilizadas para medir los salarios: IS y RIPTE .....	34
4.3. Relación entre inflación y salarios para el período 2016-2019.....	36
4.4. Análisis de cointegración entre series de tiempo .....	38
4.4.1. Prueba de raíz unitaria de Dickey y Fuller .....	38

4.4.2. Test de Cointegración.....	39
<b>Capítulo 5: Medidas para la mitigación de riesgos, relación salarios e inflación.....</b>	<b>42</b>
5.1. Una alternativa normativa, la Comunicación “A” 6096 .....	42
5.2. Necesidad de implementar instrumentos financieros.....	44
<b>Conclusiones y consideraciones finales.....</b>	<b>46</b>
<b>Referencias bibliográficas y bibliografía.....</b>	<b>48</b>
<b>Anexo I: Evolución de las principales variables “Nación Tu Casa” (2017 – 2019) .....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo II: Evolución de las principales variables “Créditos UVA” (2017 – 2019).....</b>	<b>53</b>
<b>Anexo III: Evolución de las principales variables “Créditos UVA” expresadas en pesos (2017 – 2019).....</b>	<b>54</b>
<b>Anexo IV: Términos y condiciones línea de préstamos hipotecarios “Nación tu casa” .....</b>	<b>55</b>
<b>Anexo V: Términos y condiciones línea de préstamos hipotecarios “En UVA”.....</b>	<b>57</b>

## **Introducción**

La elección del tema radica en la necesidad de análisis de préstamos hipotecarios nominados en Unidad de Valor Adquisitivo (UVA). Estos han tenido un crecimiento exponencial desde su implementación hasta llegar a un máximo de \$13.937 millones – o 622,86 millones de UVA – otorgados en marzo de 2018. Cabe aclarar que, si bien el desarrollo de este mercado crediticio ha facilitado el acceso a la vivienda a las familias argentinas que han tomado deuda bajo esta modalidad, es necesario evaluar los riesgos a los que se pueden enfrentar tanto los actuales como potenciales tomadores de créditos nominados en UVA.

Debido a que la UVA es una unidad que ajusta por inflación, es necesario realizar un análisis de la problemática a la que se podría encontrar expuesto el deudor UVA en el caso de que sus ingresos crezcan por debajo de la evolución del nivel general de precios. Esto podría generar dificultades en el pago de la cuota del préstamo. Si la evolución de la inflación se sostiene en el tiempo por encima de los ingresos del deudor, las cuotas pasarían a representar una porción cada vez mayor de los ingresos del deudor.

A los efectos de analizar esta modalidad crediticia, se desarrollará sobre el acceso a la vivienda y créditos hipotecarios, así como sobre los distintos tipos de créditos existentes. También se relevará la experiencia regional en relación a la utilización de unidades indexadas similares a la UVA en países como Chile, Colombia, y México. Para analizar el caso argentino se detallará el origen de esta modalidad crediticia y se analizarán las alternativas de crédito hipotecario disponibles durante el período observado mediante el planteo de un caso práctico.

Dada la importancia de la relación entre inflación y salarios en los créditos UVA, se expondrá las metodologías de cálculo de las series de UVA, CER, IPC, CVS, IS y RIPTE. Estas con posterioridad serán utilizadas para realizar un análisis de series de tiempo a fin de comprender la relación entre inflación y salarios a partir de ellas. Por último, se evaluará la necesidad e implementar alternativas que permitan mitigar el riesgo de desfase entre inflación y salarios para los deudores UVA.

## Planteamiento del problema

La Unidad de Valor Adquisitivo como modalidad innovadora de ahorro y préstamo tiene la potencialidad de cambiar radicalmente el acceso a la vivienda para las familias argentinas (BCRA, 2016). Una medida que da cuenta del escaso desarrollo que tenía el mercado de créditos hipotecarios en Argentina es el nivel de préstamos otorgados sobre producto bruto interno (PBI), que a 2016 era solo del 0,8%. Este nivel se encontraba muy por debajo de otros países de la región como Chile (23,1%), Brasil (8,5%) o Colombia (5,8%). A partir de la implementación este régimen, instrumentado a través de la Comunicación “A” 5945<sup>1</sup> del BCRA, los distintos bancos comerciales comenzaron a ofrecer a sus clientes líneas de préstamos hipotecarios nominados en UVA. Dicha unidad ajusta por inflación diariamente según el Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER), el cual a su vez se calcula en base al índice de precios al consumidor.

Esta modalidad de ajuste genera incertidumbre en los tomadores de este tipo de préstamos, ya que las cuotas varían mes a mes en base al valor de la UVA. De esta manera, la cuota a ser abonada por el deudor, y el capital adeudado, se ajusta a lo largo de todo el plazo del préstamo, haciendo difícil que el tomador de crédito pueda proyectar los valores a abonar en dichos conceptos y, consecuentemente, su capacidad de repago. Al respecto Metelli y Pizarro (2017) aclaran “Es menester analizar el desempeño de estos tipos de créditos y observar si los salarios aumentan en la misma forma que lo hace la cuota.”

En este trabajo se analizará cuáles son las características fundamentales de los créditos hipotecarios nominados en UVA y qué diferencias existe entre estos y los préstamos tradicionales. Asimismo, se indagará principalmente sobre el riesgo que implica el mecanismo de ajuste de las cuotas UVA para los tomadores de este tipo de préstamos. En relación a ello Galinsky y Grandes (2017) exponen:

Sin embargo, la moneda indexada puede traer aparejados ciertos riesgos durante la transición de un país a un régimen de inflación baja (i.e. 5% anual o menos). Uno de estos riesgos es el posible descalce entre la tasa de inflación y la tasa de variación de los salarios nominales durante la vida de los préstamos hipotecarios y/o hasta que la inflación descienda y se estabilice (p.3).

Para comprender el vínculo histórico entre inflación y salarios en la República Argentina se examinará, a través de técnicas de análisis de series de tiempo, la evolución de las variables clave para el análisis de este fenómeno, entre las cuales se encuentran la inflación,

---

<sup>1</sup> Nótese que la comunicación describe operaciones en “Unidades de Vivienda” (UVI), dicha denominación fue reemplazada por “Unidades de Valor Adquisitivo” mediante la Comunicación “A” 6069 del BCRA.

evolución de los salarios y relación cuota/ingreso del préstamo. Esto es indispensable ya que, tanto la cuota como el capital de los préstamos UVA se actualizan por inflación, pero el ingreso de los tomadores de crédito no siempre se mueve en forma paralela a los precios (Otálora y Rocco, 2017). Por último, se analizarán cuáles son las posibles alternativas para atenuar el riesgo de descalce entre inflación y salarios para el deudor hipotecario UVA. Entre ellas, la posibilidad de extender el plazo del crédito, provisto por la Comunicación “A” 6069 del BCRA, para el caso de que los salarios evolucionen por debajo de la inflación. Otra alternativa, podría ser la utilización de un derivado financiero, como un *swap* o seguro, para cubrir dicho riesgo (Galinsky y Grandes, 2017).

### **Objetivos**

- **Objetivo General**
  - ✓ Analizar el sistema de préstamos hipotecarios UVA implementado en Argentina en el período 2016 – 2019
- **Objetivos Específicos**
  - ✓ Analizar y comparar las características, riesgos y potencialidades de los créditos hipotecarios tradicionales y UVA en Argentina.
  - ✓ Evaluar alternativas para mitigar los principales riesgos del deudor UVA.

### **Hipótesis**

El descalce entre el ajuste de la cuota de un crédito hipotecario UVA y la evolución de los ingresos del tomador de préstamo, en detrimento de este último, representa un riesgo considerable para los deudores UVA en Argentina. Esto, a lo largo del tiempo, podría llevar a que la cuota represente una proporción cada vez más grande de los ingresos del deudor, hasta llegar a un punto en que le sería imposible cumplir con el pago de la misma. Este riesgo podría ser mitigado a través de una prima o seguro que evite un desfasaje de tal magnitud entre estas dos variables, o bien extendiendo el plazo del préstamo para que el importe a abonar en concepto de cuota sea factible de abonar por el tomador de préstamo.

## **Metodología y técnicas a utilizar**

El presente trabajo se condice con las características de un estudio de caso, por utilizar procesos de investigación mixta para analizar con profundidad una unidad con el fin de responder al planteamiento de un problema, probar una hipótesis y desarrollar alguna teoría (Sampieri, 2010). Asimismo, para analizar las características, potencialidades y riesgos de esta modalidad crediticia, el alcance será transversal ya que este tipo de estudios recogen la información en un momento dado del tiempo (Fassio, Pascual y Suárez, 2002), para ello se considerará el período 2016 - 2019. De la misma manera se analizarán las variables clave relacionadas a este sistema crediticio, como la evolución de la inflación y los salarios. La metodología a utilizar será de carácter descriptivo-correlacional. Primeramente, se analizarán las características de los créditos hipotecarios y los antecedentes de sistemas de crédito indexados en distintos países de América Latina.

Una vez analizadas las características y antecedentes, se avanzará sobre el análisis de los créditos hipotecarios nominados en Unidad de Valor Adquisitivo, así como las de los sistemas tradicionales en Argentina. Para ello se examinarán factores clave como el porcentaje del valor total del inmueble a financiar, cuota inicial, relación cuota/ingreso y amortización del préstamo, entre otros.

A partir de dicha información, se analizarán con un enfoque mixto las potencialidades y riesgos de los préstamos UVA, teniendo en cuenta que ventajas existen en relación a créditos hipotecarios tradicionales y qué desventajas estaría asumiendo el deudor en relación a estos últimos. Una vez realizado dicho análisis, se examinará la relación entre salario e inflación a través de series de tiempo, debido a su relevancia para dimensionar los riesgos actuales y potenciales de esta operatoria crediticia. Por último, se propondrán alternativas para mitigar los riesgos y generar mayor certidumbre para los potenciales tomadores de crédito UVA.

La información a utilizar comprenderá datos cualitativos – características de los créditos hipotecarios – y cuantitativos – por ejemplo, cuota inicial, índices, coeficientes, etc. –. Estos provendrán en su totalidad de fuentes secundarias y de acceso público, principalmente bancos comerciales, BCRA, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), y otros organismos públicos.

El alcance temporal de este estudio se restringirá al período 2016 – 2019, este comprende tanto el surgimiento de los créditos hipotecarios UVA como el período de mayor auge en el otorgamiento de estos préstamos.

## Capítulo 1: Acceso a la vivienda y créditos hipotecarios

El acceso a la vivienda digna es un derecho reconocido por la Constitución de la Nación Argentina, al respecto, el artículo 14 bis expone en su tercer párrafo:

“El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable. En especial, la ley establecerá: el seguro social obligatorio, que estará a cargo de entidades nacionales o provinciales con autonomía financiera y económica, administradas por los interesados con participación del Estado, sin que pueda existir superposición de aportes; jubilaciones y pensiones móviles; la protección integral de la familia; la defensa del bien de familia; la compensación económica familiar y el acceso a una vivienda digna” (Constitución de la Nación Argentina, art. 14 bis, párrafo 3)

A pesar de ello, el déficit habitacional en Argentina ascendía a un número cercano a los 3 millones de hogares en 2015 (Rodulfo, 2015). Como instrumento para reducir esta falencia, el crédito hipotecario cumple un rol esencial puesto que amplía el acceso a la propiedad a aquellas familias que no disponen del capital necesario para acceder a la vivienda propia. Adicionalmente, desde un punto de vista político/económico, la construcción de viviendas toma relevancia en las agendas políticas de muchos países, en parte por la contribución significativa que la construcción de estas puede aportar al PBI (Chiquier y Lea, 2009). Ante esta situación, y con el objetivo de ampliar acceso a la vivienda, en 2016 el BCRA impulsó un nuevo esquema de créditos hipotecarios nominados en Unidades de Valor Adquisitivo (UVA).

Al momento de concederse un crédito hipotecario, el tomador del préstamo debe constituir en garantía el inmueble objeto del contrato mediante una hipoteca. “La hipoteca es el derecho real de garantía que recae sobre uno o más inmuebles individualizados que continúan en poder del constituyente y que otorga al acreedor, (...) preferencia para cobrar sobre su producido el crédito garantizado.” (Codigo civil y comercial de la nación, 2014, art. 2205). Por dicho motivo, si el deudor incumple con el repago de su deuda en tiempo, su acreedor tiene la potestad de enajenar el bien sobre el que recae la hipoteca para cobrar el monto adeudado. Ante esta situación, el tomador de crédito podría perder la propiedad del inmueble adquirido, por lo que debería realizar un exhaustivo análisis de la modalidad crediticia a la que está acudiendo y de su capacidad de repago.

### 1.1. Tipos de crédito hipotecario

Existen distintas modalidades bajo las cuales se pueden otorgar créditos hipotecarios, por ejemplo, a tasa fija, variable o indexados, dependiendo de las necesidades del prestamista y tomador del mismo. Al respecto, Chiquier y Lea (2009) exponen que el tomador estará interesado en poder pagar el préstamo, mientras que quien brinda el crédito buscará obtener un rendimiento acorde al riesgo durante la vida del este. Por un lado en el caso de los préstamos hipotecarios a tasa fija, un factor crítico es el nivel de inflación en la economía. Esta se puede definir como un aumento sostenido y generalizado en el nivel de precios de una economía. Al respecto, Albornoz y Tapia (2017) afirman:

Se produce inflación cuando los precios de los bienes y servicios se incrementan en el transcurso del tiempo. No debe ser medida por el aumento de un precio de un bien o servicio e incluso varios. La inflación es un incremento general del nivel global de todos [sic] bienes y servicios de una economía. Existen varios índices para medir la inflación. Uno de los más usados es el IPC (índice de precios al consumo). (p.69)

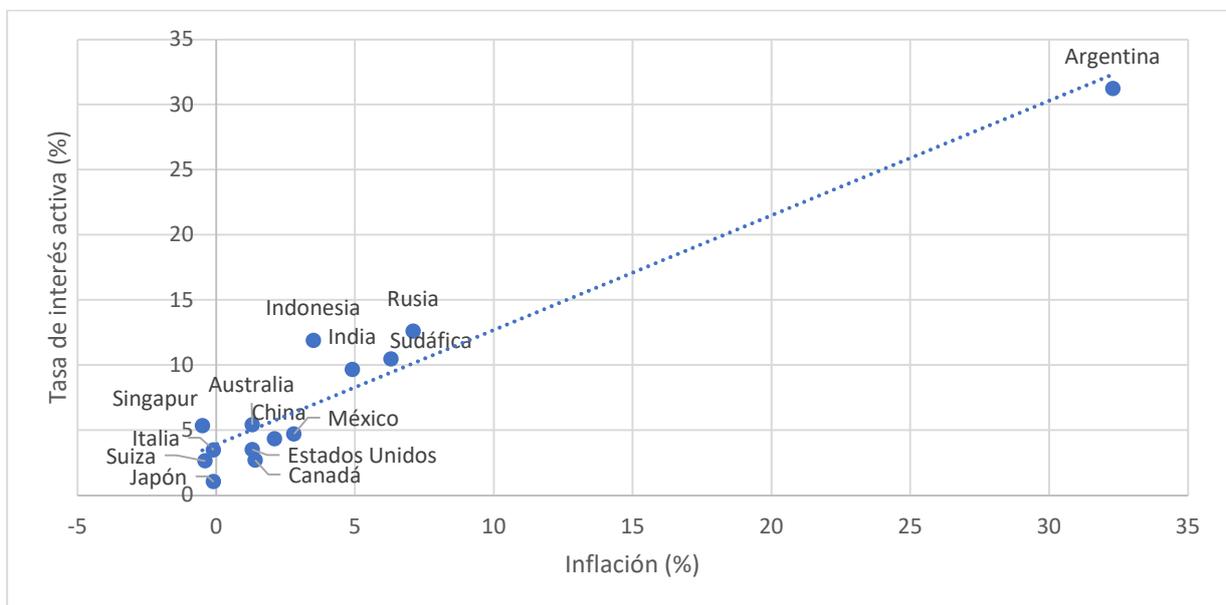
Chiquier y Lea (2019) exponen que la tasa de interés nominal a fijar los créditos aumentará mientras mayor sea la inflación y su volatilidad – para compensar la pérdida del poder adquisitivo del dinero generada por la variación de precios –. Por otro lado, se encuentran los préstamos hipotecarios con tasa de interés variable. En esta modalidad, las tasas de interés se irán modificando periódicamente, según surja del contrato de préstamo, en base a los cambios de las tasas de interés nominales. Por último, se encuentran los préstamos hipotecarios indexados, en los que, para reducir el impacto de la inflación en las tasas de interés nominales, el préstamo y los pagos se ajustan a la inflación, al ingreso del tomador o a otra variable que esté determinada en el contrato. Los autores aclaran que para mercados emergentes, como Argentina, la elección de la modalidad crediticia tiene que ser consistente con la situación macroeconomía.

### 1.2. Créditos hipotecarios a tasa fija

Uno de los aspectos básicos en cualquier préstamo de dinero es la tasa de interés que se fija por el dinero otorgado en préstamo. El acreedor espera ser compensado tanto por el valor tiempo del dinero como por la pérdida de poder adquisitivo en términos de bienes y/o servicios que pueda sufrir el capital otorgado en préstamo a causa de variaciones en el nivel general de precios. Por ello tanto la inflación como la tasa de interés, y la volatilidad de estas, se convierten en factores clave para determinar la tasa de interés nominal a la cual se otorga un préstamo (Chiquier y Lea, 2009).

Al dar un préstamo a tasa fija, el acreedor, entre otros, se expone a riesgos de inflación y de tasa de interés (que a su vez se incrementa si el deudor tiene opción de cancelación anticipada). Por ejemplo, a mayor inflación y volatilidad en esta, las tasas serán muy elevadas o demasiado riesgosas para los prestamistas, puesto que una fuerte devaluación de la moneda puede perjudicar el capital otorgado en préstamo, esto generaría grandes pérdidas para los acreedores. Por el contrario, en una economía de baja inflación con moderada o poca volatilidad, las tasas de interés pueden ser fijadas en un nivel más bajo, ya que el riesgo de que esta se desvíe de los valores esperados por el prestamista sería menor. En el Gráfico 1 se observa la relación entre inflación y tasas de interés nominales activas informadas por distintos países al Banco Mundial.

Gráfico 1: Relación entre inflación y tasa de interés activa 2016



Fuente: elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

### 1.3. Créditos hipotecarios a tasa variable

Los préstamos a tasa de interés variable son aquellos en los que esta se ajusta a lo largo de la vida del contrato, de esta manera que se asegura una tasa “de mercado” para el acreedor en los distintos períodos en que esta debe modificarse. Chiquier y Lea (2009) exponen que, si bien este tipo de préstamos puede ser una buena alternativa para el acreedor, para el deudor es una modalidad que representa ciertos riesgos adicionales. Esto se debe a que las tasas de interés suelen variar de acuerdo a las condiciones del mercado, por ejemplo, para economías de alta inflación, estas pueden presentar alta volatilidad, mientras que los ingresos de los deudores suelen evolucionar con algún tipo de rezago. Esto podría generar problemas para el repago tanto

de los intereses como del capital adeudado ante variaciones bruscas en las tasas de interés en relación a los ingresos de los deudores.

Respecto a este tipo de préstamos hay dos factores clave a considerar. Uno de ellos es el mecanismo de ajuste a la tasa de interés. Este podría realizarse según algún criterio definido por el prestamista, por ejemplo, en base a su costo de fondeo, o a un índice o tasa de interés de referencia para realizar los ajustes pertinentes a la tasa aplicada al préstamo. Otro factor de relevancia consiste en determinar si existen “techos” a las tasas definidas, o a las cuotas. Estos son una alternativa importante para el deudor, pero reducen el atractivo para el prestamista, ya que realizar una cobertura para cláusulas de tal magnitud es costoso, y en muchos casos imposible, por lo que estos últimos deberían asumir la totalidad del riesgo al establecer este tipo de límites.

#### 1.4. Créditos hipotecarios indexados

Este tipo de hipotecas, son principalmente diseñadas para países con inflación alta y volátil. Esto es así ya que, a través de algún mecanismo de indexación en las cuotas, se hace posible reducir el impacto de las tasas de interés nominales al momento de otorgar un préstamo y así se genera una baja la cuota inicial que deben afrontar los deudores. El préstamo otorgado de esta manera en general no es más que un préstamo a tasa fija, solo que, en vez de fijar una tasa de interés nominal, se fija una tasa real a cobrar sobre el capital indexado. En lo que respecta a los mecanismos de ajuste, los más utilizados son aquellos que utilizan como referencia el nivel general de precios (PLAM, por sus siglas en inglés) o a los ingresos del deudor (Chiquier y Lea, 2009).

#### 1.5. Conclusiones y consideraciones generales

Si se sigue a Chiquier y Lea (2009), en mercados emergentes con economías en desarrollo, como es el caso de Argentina, la instrumentación de los préstamos hipotecarios debería ser consistente la situación macroeconómica de un país. A modo de ejemplo se elaboró una tabla indicativa del tipo de hipoteca a implementar en base al escenario inflacionario de un país:

Tabla 1: Tipo de hipoteca en base a escenario inflacionario

Tipo de hipoteca	Inflación	Volatilidad de la inflación
A tasa fija	Baja o moderada	Moderada
A tasa variable	Moderada o alta	Decreciente o moderada
Indexada	Inflación alta	Alta o en aceleración

Fuente: elaboración propia en base a Chiquier y Lea (2009).

Las hipotecas de tasa fija no serían deseables por los prestamistas en economías volátiles. Si los riesgos son demasiado altos para los prestamistas, estos restringirán el crédito

o lo ofrecerán a mayores tasas. Por otro lado, las hipotecas a tasa variable podrían funcionar en entornos de inflación moderada, aunque cambios bruscos en las tasas de interés podrían generar problemas al deudor. Por último, los préstamos diseñados para entornos de elevada inflación, principalmente aquellos indexados, han tenido poco éxito. Si bien son una alternativa válida, Chiquier y Lea (2009) enfatizan no son capaces de sustituir a los beneficios de un entorno estable y de baja inflación.

Es importante la modalidad crediticia a ser elegida por el tomador de crédito, tanto para comprender qué riesgos se está asumiendo, como para poder acceder al monto requerido para adquirir una vivienda. A mayores tasas de interés, para un monto dado, las cuotas serán más altas y como los créditos se otorgan con un límite de determinado ingreso del tomador – en general entre un 20% y 30% – la accesibilidad al mismo estará limitada en gran medida por el valor de la cuota inicial.

## **Capítulo 2: Unidades de cuenta indexadas experiencia regional y el caso argentino**

En distintos países de la región, una mediada para incentivar el crédito hipotecario, hasta tanto se logre una mayor estabilidad macroeconómica, ha sido la de otorgar préstamos en una moneda indexada a las variaciones en el nivel general de precios minorista, los costos de la construcción o una combinación de ambos (Galinsky y Grandes, 2017). En tal sentido, distintos países como Chile, Colombia o México han instrumentado distintos mecanismos crediticios que involucran unidades de cuenta indexadas.

Inspirada principalmente en el caso chileno, en 2016 fue implementada la UVA en Argentina como modalidad innovadora de ahorro y préstamo (BCRA, 2016). En el presente capítulo también se analizará el caso argentino y expondrá las principales características de la oferta crediticia para el período de análisis.

### **2.1. El caso chileno**

En Chile, en 1967, ante un contexto de inflación alta y persistente, la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) creó la Unidad de Fomento (UF) con el objetivo de fomentar el desarrollo del mercado hipotecario (Alarcón, Demaestri y Piedrabuena, 2014).

La inflación, erosiona el valor del dinero en que se denominan los contratos financieros (Fontaine, 2002), esto vulnera la confianza en el mercado de capitales. La importancia de esta unidad radica en que se ajusta de acuerdo a la variación del índice de precios al consumidor del mes anterior, por lo que se protege el traspaso de riqueza entre acreedores y deudores frente a variaciones de la inflación.

La creación de este instrumento fomentó el desarrollo del mercado de capitales chileno y el ahorro e inversión a través de la UF como unidad de cuenta indexada. Mediante ella, se generó en el sector bancario chileno una mayor disponibilidad de crédito hipotecario, a mayores plazos y a menores tasas activas. Al disponer de una unidad de cuenta indexada, se fomentó el desarrollo de instrumentos financieros de largo plazo que permitieron a los bancos fondear posteriormente las colocaciones de créditos hipotecarios (Alarcón, Demaestri y Piedrabuena, 2014). Adicionalmente, Chiquier y Lea (2009) exponen que esta clase de hipotecas han sido exitosas en Chile, país se vio beneficiado por una baja y estabilización de la inflación desde la extensión en el uso de esta clase de instrumentos. Los beneficios del instrumento son tales que en el mercado inmobiliario chileno, prácticamente el total de los préstamos se otorga en UF (Alarcón, Demaestri y Piedrabuena, 2014).

## 2.2. El caso mexicano

Las Unidades de Inversión (UDIS) surgieron en México tras la crisis sufrida en 1994 como un instrumento de inversión, crédito, y financiamiento. Su principal objetivo fue el de recomponer el sistema bancario tras los desequilibrios en los que se encontraba la economía mexicana (Gutierrez Sánchez, 2001). Al igual que las UF en Chile, las UDIS son una unidad de cuenta a través de la cual se pueden nominar ciertas obligaciones de pago en moneda nacional. Su valor se ajusta en base a los cambios en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Este mecanismo de ajuste permitió que las distintas entidades otorgantes de créditos hipotecarios en México emitan títulos valores respaldados por hipotecas (MBS, por sus siglas en inglés), tanto en pesos mexicanos como en UDI, a través de fideicomisos financieros. Adicionalmente, tanto instituciones financieras como no financieras emitieron bonos respaldados por hipotecas para financiar construcción y nuevas hipotecas. En este caso, para reducir el riesgo de default de estos instrumentos financieros se desarrollaron swaps entre UDI y salarios mínimos, estos les permiten a los deudores obtener un préstamo atado a la inflación y devolverlo en términos de salarios mínimos (Carballo Huerta y González Ibarra, 2009).

## 2.3. El caso colombiano

Con el objetivo de reactivar una economía con baja en el nivel de empleo, bajo poder adquisitivo y reducción del consumo, durante el gobierno de Misael Pastrana se intentó generar una reactivación de la economía mediante el impulso del sector de la construcción. Para ello, se creó un sistema de crédito vinculado a las variaciones en la inflación a través de la Unidad de Poder Adquisitivo Constante (UPAC) en 1972. Esta pretendía proteger la inversión, cubrir la inflación e incentivar el crédito, favoreciendo de esta manera tanto al sector de la construcción como al financiero. De esta forma las personas podrían adquirir créditos hipotecarios con cuotas que se asemejaban al valor de un arriendo, aunque estas ajustarían en base a la evolución del Índice de Precios al Consumidor colombiano (Mora, 2010).

La UPAC tuvo sucesivos cambios en la metodología de cálculo, 21 desde su creación. Tal fue la magnitud de estas modificaciones que en 1994 la fórmula pasó a depender exclusivamente de la tasa de interés del mercado y no de la inflación (Molina, 1999). Finalmente, en 1999, con la “Nueva Ley de Vivienda” – Ley N°546 –, la UPAC fue sustituida por la Unidad de Valor Real (UVR), cuyo mecanismo de indexación se basa en la inflación del período anterior.

#### 2.4. Conclusiones en base la experiencia regional

Tanto Chile, como México y Colombia poseen mecanismos similares de financiación que utilizan unidades de cuenta, UF, UDI, y UVR respectivamente, que se indexan mediante distintos mecanismos de actualización, vinculados particularmente con las variaciones en el nivel general de precios minoristas. La existencia de hipotecas indexadas en los distintos países seleccionados de la región ha buscado dinamizar este mercado y la economía. A pesar de ello, si se mide la penetración del financiamiento de vivienda a través del indicador de hipotecas/PBI, esta es disímil entre los países de la región. Este indicador alcanzó en Chile un 23,1% de préstamos hipotecarios sobre PBI a 2016, mientras que en México y Colombia este porcentaje fue de un 8,6% y 5,8% respectivamente.

#### 2.5. Crédito hipotecario en Argentina

El análisis de los créditos hipotecarios como objeto de estudio en Argentina ha sido abordado desde distintas perspectivas y políticas crediticias puntuales, las cuales no han perdurado en el tiempo (Cristini y Moya, 2014). Durante los años 80, el mercado se encontró impulsado principalmente por tasas de interés reguladas, y oferta crediticia a través de Banco Hipotecario Nacional — privatizado en 1997 — y viviendas sociales a través del Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI). Debido a la alta inflación de la época, ambas instituciones experimentaron serios problemas, que impidieron que sus políticas crediticias perduren en el tiempo.

Por otro lado, en los años 90, el mercado se reactivó principalmente por el otorgamiento de préstamos nominados en moneda extranjera y la caída en las tasas de interés. Esta situación se vio interrumpida por la crisis macroeconómica que se produjo en el país en los años 2001 y 2002, que terminó con el incumplimiento de la deuda externa y salida del esquema de convertibilidad entonces vigente (Ley N° 23.928, 1991). Esto generó la ruptura y pesificación de los contratos de crédito hipotecario, nominados en dólares principalmente, y la suspensión de la ejecución de los inmuebles que garantizaban estas operaciones. Situación que perjudicó principalmente a los acreedores, e impidió que este mercado continúe con su desarrollo debido a la alta incertidumbre contractual.

En el año 2012, a través del decreto 902/12, se creó el Programa Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Familiar (PROCREAR) como alternativa para satisfacer la demanda de viviendas de la sociedad argentina, aunque este programa sigue vigente los cupos para acceder al mismo son limitados y no permiten brindar una solución a la totalidad de la población. Si bien los bancos públicos y privados contaron con una oferta de crédito hipotecario

durante la última década, la misma resultó ser altamente restrictiva, principalmente para los sectores de bajos ingresos.

#### 2.5.1. Hipotecas UVA, el caso argentino

A través de una metodología similar a la utilizada para el cálculo de las UF, UDI y UVR en 2016 el BCRA creó la Unidad de Valor Adquisitivo (UVA). Esta nueva modalidad de ahorro y préstamo impulsada por la autoridad monetaria argentina no hace más que mimetizar las iniciativas tomadas por otros países de la región como las analizadas para el caso de Chile, Colombia o México. De esta manera para el 31 de marzo de 2016 se fijó un valor inicial de \$14,05 para una UVA, este fue determinado de tal manera que sea representativo a la milésima parte del costo de construcción de un metro cuadrado testigo, según cifras conocidas para inmuebles de distintas localidades del país.

No obstante, la metodología de ajuste de esta unidad no está directamente vinculada a los precios de la construcción, sino que ajusta en base al Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER), basado en los precios al consumidor. Según indica el BCRA en su web, esta última unidad, si bien tiene alta correlación con el costo de la construcción, sufre de menor volatilidad. Así, la implementación de créditos UVA permitirían multiplicar las posibilidades de acceso a créditos hipotecarios que, al momento de anunciar su lanzamiento, se encontraban mermados a solo una centésima parte del PBI. Al respecto, se publica en el sitio web de la entidad:

Banco Central de la República Argentina, 2016

En abril de 2016 Banco Central de la República Argentina dispuso la implementación de una nueva modalidad de ahorro y de préstamos con el potencial de cambiar radicalmente el acceso a la vivienda para las familias argentinas. Con esta iniciativa, el BCRA apunta a fomentar el desarrollo con equidad social, uno de los mandatos de su Carta Orgánica. ([www.bcra.gob.ar](http://www.bcra.gob.ar))

#### 2.5.2. Líneas de crédito disponibles durante el período de análisis

Una vez creada la UVA, las distintas entidades financieras comenzaron a ofrecer créditos hipotecarios nominados en esta unidad de cuenta para adquisición, cambio, ampliación, refacción o terminación de viviendas. Si bien las condiciones específicas de las distintas ofertas de crédito hipotecario varían según la entidad, a modo comparativo, se tomarán como referencia las dos líneas comerciales de crédito hipotecario disponibles en el Banco de la Nación Argentina (BNA), “Nación Tu Casa” y “Créditos UVA”. De estas líneas se analizarán variables tales como el sistema de amortización, garantía, modalidad, tasa de interés, relación cuota/ingreso, monto mínimo y máximo, plazo, ajustes de capital e intereses. En otro orden el BNA también ofrecía

la variante “PROCREAR” para créditos UVA, esta no será analizada por no ser una solución que puramente comercial, sino que contaba con una serie de requisitos por parte del estado nacional para poder acceder a esta línea de créditos, que, como contrapartida, contaba con un subsidio estatal en beneficio del deudor.

#### 2.5.2.1. “Nación Tu Casa”

Esta línea crediticia es una combinación de las previamente clasificadas como hipotecas a tasa fija y las de tasa variable. De esta manera el préstamo se otorgaba a una tasa fija los por los primeros 3 años y luego de este período a tasa de interés variable. Algunas de las características del mismo son:

- Sistema de amortización: francés;
- Garantía: hipoteca de primer grado;
- Modalidad: en pesos;
- Tasa de interés: 14,00% tasa nominal anual para clientes por los primeros 3 años, luego variable;
- Relación cuota/ingreso: 30% del ingreso neto;
- Monto mínimo y máximo: \$250.000 y \$2.600.000;
- Plazo: de 5 a 30 años;
- Ajuste de capital o intereses: a partir de la cuota 37 las mismas se recalculan una vez al año en base a la Tasa de Referencia del Banco Nación para Créditos Hipotecarios, el ajuste de la cuota no podrá exceder el aumento de los salarios medido a través del Coeficiente de Variación Salarial (CVS).

#### 2.5.2.2. “Créditos UVA”

Una alternativa a la línea crediticia “Nación Tu Casa”, también vigente durante el período de análisis, fue la línea “Créditos UVA” también ofrecida por el BNA. A diferencia del primero, este se otorgaba en UVA pero a una tasa fija durante toda la vida del préstamo. Entre sus principales características, se pueden mencionar:

- Sistema de amortización: francés;
- Garantía: hipoteca de primer grado;
- Modalidad: en UVA;
- Tasa de interés: 3,50% tasa nominal anual para clientes;
- Relación cuota/ingreso: 25% del ingreso neto
- Monto mínimo y máximo: \$250.000 y \$2.600.000;

- Plazo: de 5 a 30 años;
- Ajuste de capital o intereses: no hay ajuste sobre estos conceptos. No obstante, al estar nominados en UVA los montos a pagar en pesos dependen de la cotización de esta unidad en cada vencimiento.

### 2.5.2.3. Comparación empírica “Nación Tu Casa” vs “Créditos UVA”

Si bien se anunciaron las principales características de las líneas crediticias “Nación Tu Casa” y “Créditos UVA” en el presente apartado se analizará desde un punto de vista empírico las implicancias que conllevan cada una de las alternativas. Esto se observará bajo los siguientes supuestos:

- Los prestamos son a clientes del Banco de la Nación Argentina.
- Monto del préstamo: \$1.000.000
- Plazo: 360 meses
- Fecha para el cálculo de cuotas: 01 de enero de 2017

Si se consideran estos supuestos, en la Tabla 2 se presentan las principales características al inicio del préstamo. Notese que se utilizan 2 columnas para “Créditos UVA” a fin de poder comparar los importes en pesos con la alternativa “Nación Tu Casa”.

Tabla 2 Principales características Nación Tu Casa y Créditos UVA

Concepto	Nación Tu Casa	Créditos UVA	Créditos UVA (\$)
Monto	\$ 1.000.000	57.937 UVA	\$ 1.000.000
Plazo (meses)	360	360	360
Tasa Nominal Anual	14,00%	3,50%	3,50%
Relación cuota/ingreso	30,00%	25,00%	25,00%
Ingreso necesario	\$ 38.990	1.034 UVA	\$ 17.855
Cuota inicial	\$ 11.697	258 UVA	\$ 4.464

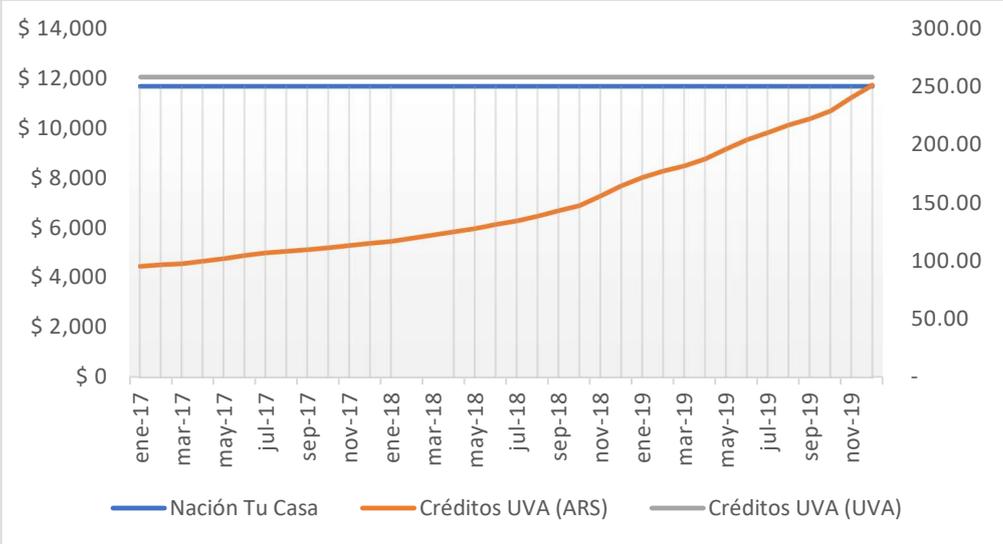
Fuente: elaboración propia en base a BNA.

Como se puede observar en la Tabla 2 para un préstamo por mismo importe y plazo, la tasa de interés nominal anual para la línea “Nación Tu Casa” es mayor que para el crédito UVA (14,00% vs 3,50%), esto impacta de manera directa en la cuota calculada que asciende a \$11.697 para el primer caso y \$4.464 para el segundo. Por otro lado, tanto la cuota inicial como la relación cuota/ingreso impactan en el ingreso neto necesario para acceder al préstamo. Para el caso planteado se requiere un ingreso de \$17.855 para acceder al crédito UVA. Este asciende a más del doble en el caso de la línea “Nación Tu Casa”, a pesar de permitir una relación cuota/ingreso mayor (30,00% vs 25,00%). Esta situación vuelve más restrictivo el préstamo “Nación Tu Casa” en relación a los ingresos necesarios para acceder al mismo.

La Tabla 2 muestra las principales variables al inicio del préstamo, pero como se mencionó previamente, el valor de las UVA en pesos ajusta en base a las variaciones en el índice general de precio. De esta manera al inicio del préstamo UVA los montos en pesos están expresados en base a la cotización del 01 de enero de 2017, pero las cuotas se deben abonar en pesos a la cotización del UVA en cada vencimiento. Esto hace que durante la duración del préstamo la cuota sea fija y la deuda decreciente si se las mide en esta unidad de cuenta. Por el contrario, si se los miden en pesos, ambos importes son variables.

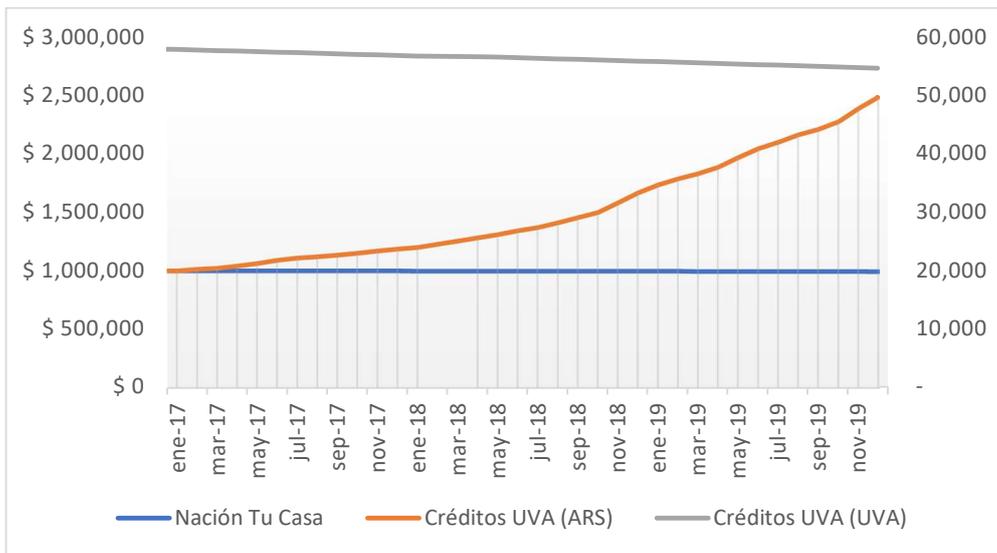
En el Anexo I y II se puede observar la evolución de las principales variables de cada préstamo (Albornoz y Tapia, 2017) durante los primeros 36 meses de vida de estos préstamos. Adicionalmente, en el Gráfico 2 se puede observar la evolución de la cuota media en pesos para los primeros 3 años de vida de ambos préstamos, mientras que el Gráfico 3 muestra la evolución del capital adeudado.

Gráfico 2: Evolución de la cuota por línea de préstamo 2017 - 2019



Fuente: elaboración propia en base a BCRA.

Gráfico 3: Evolución saldo adeudado en pesos 2017 - 2019



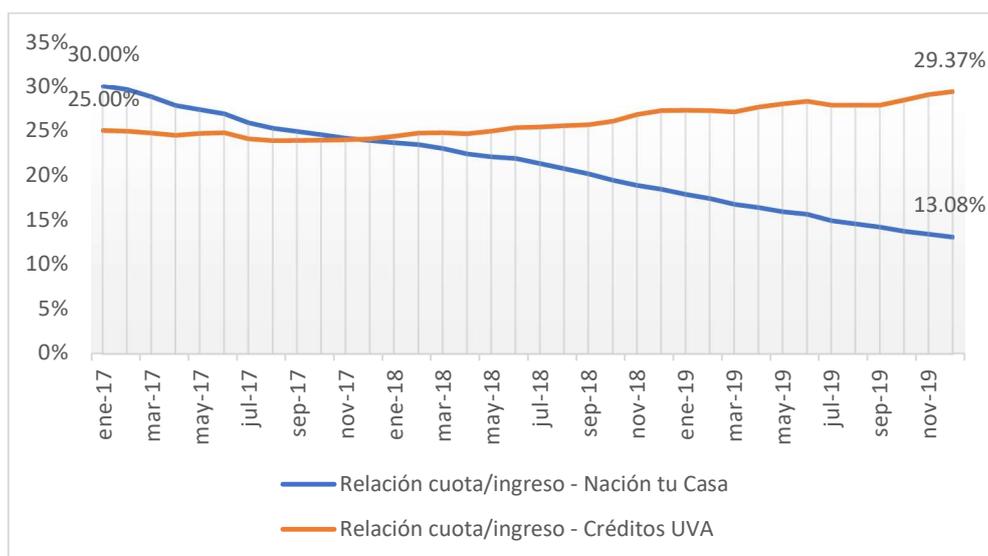
Fuente: elaboración propia en base a BCRA.

Como se puede observar en los gráficos, en el caso del préstamo bajo la línea “Nación Tu Casa” la cuota se mantiene fija en pesos durante los primeros 3 años y el capital adeudado se reduce en cada período. A partir del cuarto año, la cuota empezaría a variar por períodos de 12 meses en base a la tasa de referencia para créditos hipotecarios publicada por el Banco de la Nación Argentina, con ajuste máximo en base al CVS de los últimos 12 meses. De esta manera la cuota ajustaría una vez cada 12 meses hasta completar las 360 cuotas, punto en el cual se cancelaría la totalidad del saldo adeudado.

En el caso de los “Créditos UVA”, si se utiliza como unidad de cuenta la UVA el comportamiento de la cuota y saldo adeudado es igual al del crédito “Nación Tu Casa”. Si estos conceptos se miden en moneda de curso legal, se puede observar como a medida que pasa el tiempo tanto la cuota a abonar como el saldo de deuda aumentan. De manera que para el período de análisis, al cabo de 3 años, la cuota del crédito UVA supera la del crédito “Nación Tu Casa” y el saldo adeudado medido en pesos se incrementa un 148,26%.

Por último, el Gráfico 4 muestra la evolución de la relación Cuota/Ingreso del crédito bajo el supuesto que los ingresos de estos hubieran aumentado siguiendo el Coeficiente de Variación Salarial (CVS) publicado por el INDEC.

Gráfico 4: Evolución relación cuota/ingreso 2017 - 2019



Fuente: elaboración propia en base a BCRA.

Se puede observar cómo al cabo de 3 años, al mantener la cuota fija el préstamo para el caso de “Nación tu Casa” y los ingresos ajustados a través del CVS, la relación cuota/ingreso pasa a un 13,08% desde un 30% inicial. Por el contrario, en el caso del crédito UVA, debido a que durante el período considerado la inflación creció por encima de los salarios —medidos a través del CVS—, la cuota alcanza un 29,37% de los ingresos del deudor transcurridos 3 años.

#### 2.5.2.4. Consideraciones preliminares sobre ambas líneas de crédito

Al ser utilizado el sistema francés de amortización de préstamos — muy usado en hipotecas — (Albornoz y Tapia, 2017), se pueden observar una serie de características comunes en ambos préstamos. Estas se desprenden de la metodología utilizada para el cálculo del préstamo, a saber:

- Las cuotas son iguales en cada año
- El interés se calcula sobre saldo del préstamo
- Cada pago amortiza capital, en consecuencia, el saldo adeudado e intereses pagados son decrecientes.
- La amortización del capital es creciente, al finalizar el plazo del préstamo se cancela la totalidad del capital.

Cabe destacar que estas características se cumplen en cada línea crediticia analizada si se los mide en sus respectivas unidades de cuenta, pesos para la línea “Nación Tu Casa” y UVA para el nominado en esta unidad. Esto genera que la línea de crédito UVA sea más accesible a un tomador de préstamo, a través de una cuota más baja y, en consecuencia, se necesiten

menores ingresos para acceder al mismo monto que un préstamo bajo la línea “Nación Tu Casa”.

Como contrapartida, si se analiza la evolución de los préstamos en el tiempo, los pagos de la línea “Nación Tu Casa” se mantienen fijos por un período de 3 años. Transcurrido el mencionado plazo, se ajustan una vez por año en base a la tasa de referencia para créditos hipotecarios publicado por el Banco Nación. Adicionalmente la actualización tiene un tope dado por la evolución de los salarios del año previo medida a través del CVS. Por otro lado, en el caso de los préstamos UVA los pagos varían mensualmente ya que se encuentran vinculados a la variación del valor de esta unidad.

Dado que muchos de los posibles tomadores de crédito son familias asalariadas, Metelli y Pizarro (2017) indican: “Es menester analizar el desempeño de estos tipos de créditos y observar si los salarios aumentan en la misma forma que lo hace la cuota.” En este sentido, si bien las UVA ajustan en base a la inflación, los ingresos del tomador de crédito no siguen el mismo ajuste. Es por ello que se debe analizar la relación existente a través del tiempo entre estas dos variables. En el caso del ejemplo analizado, durante el período 2017 – 2019 la cuota de un crédito UVA pasó de representar un 25% de los ingresos del tomador a un 29,37% al cabo de tres años. Ello se debió a que la inflación, y en consecuencia el UVA, aumentaron más que los salarios medidos a través del CVS para el período observado.

### **Capítulo 3: Metodología, UVA, CER, IPC, CVS y RIPTE**

Según se puede observar en el Capítulo 2, la inflación es una variable clave al momento de optar por la alternativa de créditos hipotecarios UVA. Esto es así debido a que, si bien las cuotas nominadas en esta unidad son fijas y conocidas, los pagos deben realizarse en base a la cotización de la UVA en cada vencimiento. En tal sentido, la variación en los precios de esta unidad está en última instancia determinada por la evolución del Índice de Precios al Consumidor (IPC) calculado por el INDEC. Por ello, la dinámica inflacionaria es un factor fundamental para comprender las implicancias que esta podría tener en la evolución de las cuotas a pagar por los deudores UVA.

Por otro lado, en una economía inflacionaria la suba en los precios de los bienes y servicios es generalizada. Por tal motivo, los salarios también se ven afectados por el fenómeno inflacionario, al respecto, Metelli y Pizarro (2017) mencionan “En el caso de que los salarios aumenten en una menor cuantía, entonces la relación cuota e ingreso aumentará haciendo que cada mes sea más difícil la devolución del capital por parte del deudor”. Por esta razón, es clave analizar y la dinámica de su evolución. En línea con esta propuesta, será fundamental trabajar sobre el Coeficiente de Variación Salarial (CVS), que busca medir la evolución de los salarios en la economía argentina y es elaborado por el INDEC. Otra alternativa posible para estimar la evolución de los salarios es la utilización de la Remuneración Imponible Promedio de los Trabajadores (RIPTE), cuyo cálculo está vinculado a los aportes que realizan los trabajadores en relación de dependencia al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA).

Debido a que la Unidad de Valor Adquisitivo ajusta en base a la inflación en última instancia, y los ingresos del tomador de crédito no siguen el mismo ajuste, se debe analizar la relación existente a través del tiempo entre estas dos variables. Para esto, se debe analizar si ambas presentan la misma tendencia de largo plazo, al respecto Stock y Watson (2012) explican “(...) el análisis de regresión puede revelar la existencia de relaciones a largo plazo entre las variables de series temporales (...)”. Para ello, se debe realizar un análisis de cointegración entre estas variables, en tal sentido, los autores proponen tres maneras de hacerlo: utilizar el conocimiento experto y teoría económica, representar gráficamente las series y comprobar si parece que tengan una tendencia estocástica común, y llevar a cabo contrastes estadísticos de cointegración.

#### **3.1. Determinación de la Unidad de Valor Adquisitivo (UVA)**

Como se describió en anteriormente, la cotización de la UVA ajusta diariamente en base a las variaciones en CER, que a su vez refleja los cambios en el IPC. La UVA se implementó

en 2016 a través de la Comunicación “A” 5945 del BCRA que inicialmente las denominaba como Unidades de Vivienda “UVI”, y fueron renombradas posteriormente a través de la Comunicación “A” 6069 como Unidades de Valor Adquisitivo (UVA). A través de la citada norma, se fijó un valor inicial de \$14,05 para la unidad, representativo del costo de construcción de un milésimo de metro cuadrado de vivienda al 31 de marzo de 2016, obtenido a partir del promedio simple para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las ciudades de Córdoba, Rosario, Salta y zona del Litoral — Paraná y Santa Fe —. De esta manera, el valor de esta unidad al momento de su desembolso se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$UVA_t = \$ 14,05 * \left( \frac{CER_{tc-1}}{CER_{t0}} \right)$$

Donde:

$CER_{t0}$  = índice al 31.03.16

$CER_{tc-}$  = índice del día hábil bancario anterior a la fecha de desembolso de la operación.

La comunicación aclara que el importe de capital tomado en préstamo en estas unidades a reembolsar será el equivalente en pesos de la cantidad de “UVA” adeudadas al momento de cada uno de los vencimientos, calculado según el valor de la “UVA” a la fecha en que se haga efectivo el pago. De la misma manera, los intereses a pagar se computarán sobre el capital en pesos adeudado al momento del vencimiento de cada servicio financiero.

### 3.2. Determinación del Coeficiente de Estabilización de Referencia (CER)

Como se observa en el cálculo de la UVA, el valor del CER es fundamental al momento de calcular el valor de esta unidad de cuenta, por tal motivo se procederá a ver de qué manera se determina este coeficiente.

El CER surge en 2002 a través de la sanción de la Ley N° 25713. Esta unidad fue creada como metodología de actualización de obligaciones emitidas originalmente en dólares estadounidenses u otra moneda extranjera, y que hubiesen sido transformadas en pesos a partir de la sanción de la Ley N° 25561, de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario.

En el Anexo I de la Ley N° 25713 es donde se detalla la metodología de cálculo del indicador diario del CER. En el mismo se expresa que a partir del día 7 de cada mes y el último día del mes, el CER se constituirá en base a la tasa media geométrica calculada sobre la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del mes anterior. De esta manera la fórmula queda compuesta de la siguiente manera:

$$F_t = \left( \frac{IPC_{j-1}}{IPC_{j-2}} \right)^{1/k}$$

Donde:

$F$  = Factor diario de actualización del CER.

$k$  = número de días correspondiente al mes en curso.

$j$  = mes en curso.

$IPC_{j-1}$  = Valor del Índice de Precios al Consumidor en el mes precedente a aquél en que se determina el CER.

$IPC_{j-2}$  = Valor del Índice de Precios al Consumidor dos meses antes a aquél en que se determina el CER.

Asimismo, para la determinación del CER en los días comprendidos entre el primero y seis de cada mes, se empleará la tasa geométrica calculada sobre la variación del IPC entre el segundo y tercer mes anterior al mes en curso. La fórmula para este caso es la siguiente:

$$F_t = \left( \frac{IPC_{j-2}}{IPC_{j-3}} \right)^{1/k}$$

Donde:

$IPC_{j-3}$  = Valor del Índice de Precios al Consumidor tres meses antes a aquél en que se determina el CER.

Por último, en el Anexo I se termina por especificar que el CER para un período se constituirá mediante el siguiente cálculo;

$$CER_T = F_t * CER_{t-1}$$

Siendo 1 el valor inicial del  $CER_{t-1}$ , correspondiente al día anterior de entrada en vigencia de la norma.

### 3.3. Determinación del Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Según se desprende de la fórmula utilizada para el cálculo del CER, es de fundamental relevancia el valor del IPC en distintos períodos de tiempo para poder obtener el valor del CER. En tal sentido el IPC es publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), según el organismo, este índice mide la variación de precios de bienes y servicios representativos del gasto de los hogares residentes en la zona seleccionada en comparación a los precios vigentes en el año base. Desde julio de 2017, el IPC amplió su cobertura a todo el país, con datos representativos del total nacional y de seis regiones estadísticas definidas por el organismo (Gran Buenos Aires, Pampeana, Noreste, Noroeste, Cuyo, y Patagonia)

De esta manera, el relevamiento de precios que se realiza para elaborar el índice se distribuye en 39 aglomerados urbanos de todas las provincias. Este incluye las ciudades de La Plata, Córdoba, Santa Rosa, Paraná, Santa Fe, San Salvador de Jujuy, Salta, San Miguel de Tucumán, San Fernando del Valle de Catamarca, La Rioja, Santiago del Estero, Corrientes, Posadas, Resistencia, Formosa, Gran Mendoza, San Juan, San Luis, Neuquén, Viedma, Rawson-Trelew, Río Gallegos y Ushuaia. Además, también se cuenta con información de las siguientes localidades: Bahía Blanca, Zárate, Campana, Mar del Plata, Tandil, Río Cuarto, Villa María, Concordia, Rosario, Rafaela, Orán, Presidencia Roque Sáenz Peña, San Rafael, Comodoro Rivadavia, Puerto Madryn, y Río Grande. A estas agrega el relevamiento en la Ciudad de Buenos Aires y Partidos del Gran Buenos Aires que conforma la cobertura del IPC-GBA (INDEC, 2017).

Las ponderaciones de cada región y la construcción de la canasta de bienes y servicios cuyos precios se recopilan para el cálculo del IPC se realizan en base a la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares (ENGHo) 2004/05. Estos se encuentran estructurados de la siguiente manera:

Tabla 3: Ponderación por región

Región	Ponderación
Gran Buenos Aires	44,70%
Cuyo	5,20%
Noreste	4,50%
Noroeste	6,90%
Pampeana	34,20%
Patagónica	4,60%

Fuente: INDEC

Tabla 4: Clasificación de la canasta que compone el IPC

Nº	Clasificación
01	Alimentos y bebidas no alcohólicas
02	Bebidas alcohólicas y tabaco
03	Prendas de vestir y calzado
04	Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles
05	Equipamiento y mantenimiento del hogar
06	Salud
07	Transporte
08	Comunicación
09	Recreación y cultura
10	Educación
11	Restaurantes y hoteles
12	Bienes y servicios varios

Fuente: INDEC

En consecuencia, la ponderación de cada región sobre el IPC nacional queda definida según el detalle de la Tabla 3. A su vez, las ponderaciones de cada una de las categorías detalladas en la Tabla 4 varía según los gastos de cada región identificados a través de la ENGHo. Esto es importante los ponderadores pueden variar dependiendo del período para el que se calcule el IPC.

El organismo, según se desprende de las notas metodológicas, utiliza un índice de precios de Laspeyers, este es un índice de precios de canasta fija de bienes y servicios definidos en un período de tiempo “base” al que se desea analizar. El cálculo es el siguiente:

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}$$

Donde:

$p_i^t$  = precio del bien o servicio  $i$ , en el período  $t$

$p_i^0$  = precio del bien o servicio  $i$ , en el período  $0$

$q_i^0$  = cantidad del bien o servicio  $i$ , en el período  $0$

$n$  = total de bienes o servicios incluidos en el índice.

Para facilitar la implementación de la fórmula, se simplifica de la siguiente manera:

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t \frac{p_i^0}{p_i^0} q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} = \sum_{i=1}^n w_i^0 \frac{p_i^t}{p_i^0}$$

Donde la ponderación del bien o servicio incluido en la canasta básica del IPC es  $w_i^0$ . Esta se calcula de a través de la siguiente fórmula:

$$w_i^0 = \frac{p_i^0 q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 * q_i^0}$$

El IPC es entonces un promedio ponderado de las variaciones de precios de los bienes y servicios incluidos en la canasta del índice. Para ello los ponderadores deben reflejar la

importancia relativa del bien o servicio en base a la participación que estos tengan en el gasto estimado de los hogares.

En tal sentido, la variación del índice mide el cambio porcentual que se produce en este entre dos períodos a través del siguiente cálculo:

$$\Delta_{t,t-1} = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} * 100$$

### 3.4. Determinación del Coeficiente de Variación Salarial (CVS) y el Índice de Salarios (IS)

Mientras que la UVA, el CER y el IPC en última instancia están vinculados a la evolución de la inflación, el CVS y el IS son estimadores de la evolución de los salarios tanto públicos como privados en el país. Este coeficiente surge en el marco del reordenamiento del sistema financiero argentino a través del decreto N° 762/2002, en paralelo al CER. El mismo define un mecanismo de ajuste alternativo para préstamos otorgados a personas físicas, incluyendo préstamos con garantía hipotecaria de vivienda única, familiar y de ocupación permanente; préstamos personales con o sin garantía hipotecaria; préstamos personales con garantía prendaria; y contratos de locación de inmuebles.

El organismo encargado del cálculo del CVS es el INDEC, este lo estima a través de la evolución de los salarios pagados en la economía. De este se aíslan conceptos como la cantidad de horas trabajadas, descuentos por ausentismo, premios por productividad y otros conceptos asociados a las características de los individuos en concreto.

Al igual que el IPC, el CVS es un índice de Laspeyres y se obtiene mediante la transformación en tasas diarias del IS, de periodicidad mensual. La estructura de ponderaciones de cada sector en el total del índice, con base en el cuarto trimestre de 2001, se pueden observar en la Tabla 5.

Tabla 5: Ponderaciones por sector del Índice de Salarios

Sector	Ponderador Índice de salarios
Privado registrado	50,16%
Público	29,91%
Privado no registrado	19,93%

Fuente: INDEC

El IS se estima a partir de la comparación de meses sucesivos de las variaciones que se producen en los salarios, tanto del sector público como privado. Estos son estimados a través de encuestas de periodicidad mensual realizadas a empresas del sector privado, y mediante los

trámites administrativos correspondientes para obtener la referente al sector público. Respecto al sector privado no registrado, la estimación se realiza en base a la información obtenida mediante la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

El nivel general del IS se obtiene como un promedio ponderado de los sectores<sup>2</sup> mencionados a través de la siguiente fórmula:

$$IS_T = \theta_1 * I_t^{PR} + \theta_2 * I_t^{PNR} + \theta_3 * I_t^{SP}$$

Donde:

$I_t^{PR}$ : Índice de salarios del sector privado en el período t

$I_t^{PNR}$ : Índice de salarios del sector privado no registrado en el período t

$I_t^{SP}$ : Índice de salarios del sector público en el período t

$\theta_1$ ;  $\theta_2$ ;  $\theta_3$ : Corresponden a las ponderaciones de cada sector respectivamente.

Finalmente, CVS se obtiene partir de la raíz k-ésima (donde k es la cantidad de días del mes), del cociente entre el IS correspondiente al mes t y t-1:

$$CVS_d: [IS_t/IS_{t-1}]^{1/k}$$

### 3.5. Determinación de la Remuneración Imponible Promedio de los Trabajadores Estables (RIPTE)

Al momento de realizar un seguimiento de la evolución promedio de los salarios en argentina, otra variable que puede ser utilizada es la RIPTE. Esta se define como la remuneración promedio sujeta a aportes al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA), que perciben los trabajadores que se encuentran bajo relación de dependencia. Las variaciones de la RIPTE, entre otras, intervienen en el cálculo de la movilidad jubilatoria del Régimen General del SIPA desde 2018. Su publicación se realiza a los 45 días de finalizado el período correspondiente debido al tipo que se demora entre la recepción de los datos recibidos a través de declaraciones juradas ante la AFIP, y su elaboración.

La metodología de la RIPTE se describe en el Anexo II de la Resolución 2-E/2018 de la Secretaría de Seguridad Social, dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad

---

<sup>2</sup> Si se desea profundizar sobre la composición del índice para cada sector en particular, se sugiere consultar la nota metodológica N° 16 del INEC. Disponible en la web del organismo [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar).

Social. La misma se elabora a partir de declaraciones juradas (DDJJ) que mensualmente los empleadores confeccionan y presentan ante la AFIP desde la vigencia de la Ley N° 24241 (creación del SIPA).

La remuneración que se considera para el cálculo de la RIPTE es la que se utiliza como base del cálculo de los aportes al SIPA, que tiene un tope establecido como Base Máxima Imponible de acuerdo al artículo 9º de la Ley N° 24241. En consecuencia, se excluyen del cálculo las remuneraciones de algunos regímenes especiales que no están sujetos a dicho tope. Tampoco contempla el Régimen Especial para el Personal de Casas Particulares, ni el trabajo independiente.

El cálculo está determinado en la Resolución 2-E/2018 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social que indica lo siguiente:

“En base a dicho conjunto, para cada mes de elaboración de la RIPTE se consideran las DDJJ correspondientes al período de la medición y las de los 12 períodos previos, observando el cumplimiento de las siguientes condiciones en cada uno de los periodos:

1. El puesto en relación de dependencia debe tener aportes personales al SIPA no nulos. Esto implica la exclusión de los exentos u obligados a otro régimen previsional, que, si bien figuran en las DDJJ, lo hacen por estar obligados a otros subsistemas o son DDJJ meramente informativas.
2. El trabajador debe estar declarado en las 13 DDJJ de los períodos mencionados, que es la condición para ser considerado estable.
3. El trabajador no debe presentar pluri empleo en relación de dependencia en ninguno de los 13 períodos indicados.
4. La remuneración consignada en cada una de las 13 DDJJ no puede ser inferior a la Base Mínima Imponible para aportes y debe tener como límite la Base Máxima Imponible para aportes, considerando los valores de ambos conceptos vigentes en cada uno de los meses considerados, de acuerdo al artículo 9º de la Ley 24.241.
5. Con los casos seleccionados se realiza el cociente entre el total de las remuneraciones y el total de los puestos del mes de la medición.
6. A los resultados obtenidos se los divide por los siguientes coeficientes: enero 1,05; junio 1,50; diciembre 1,54; Resto de los meses 1,00. Estos coeficientes correctores fueron estadísticamente elaborados y tienen como objeto deducir de la remuneración promedio incrementos debidos a la combinación de diversos factores y componentes salariales como

el Sueldo Anual Complementario y el plus vacacional, y así poder establecer que los valores de la serie sean comparables entre sí.” (Anexo II)

## Capítulo 4: Series de tiempo; UVA, CER, IPC, IS, y RIPTE

En el Capítulo 3 se analizó la metodología detrás de las variables utilizadas para determinar el valor de la UVA, que como se observó se calcula en base al CER. Este, en última instancia ajusta siguiendo las variaciones en el IPC, es decir, la evolución del nivel general de precios a lo largo de todo el país. Estas variables serán fundamentales para comprender la evolución que podría llegar a tener los pagos de capital e intereses para préstamos hipotecarios UVA a futuro.

Por otro lado, tanto el IS como la RIPTE son variables a considerar al momento de evaluar la dinámica de los salarios en la economía argentina. Estas, en conjunto con las vinculadas a la inflación, podrían ayudar a comprender qué relación Inter temporal existe entre la evolución de los precios en la economía argentina y la de los salarios.

Tanto las series de UVA, CER, IPC, IS, como la RIPTE son resultado de variables aleatorias. Al respecto Wooldridge (2010) expresa “Desde luego, las series de tiempo económicas satisfacen los requisitos intuitivos de ser resultados de variables aleatorias.” En tal sentido, una secuencia de variables aleatorias indexadas en el tiempo se denomina como proceso estocástico de series de tiempo. Dada la diversidad de índices utilizados para medir la inflación y salarios, a priori se analizará el comportamiento que estos presentan a lo largo del tiempo.

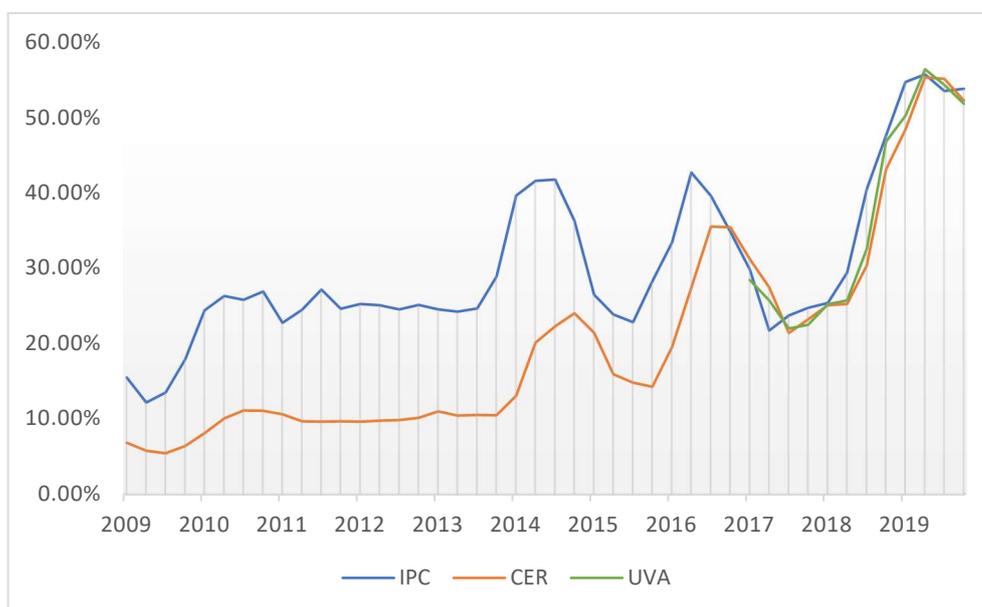
Para esto el análisis del comportamiento de las variables Stock y Watson (2012) explican “(...) el análisis de regresión puede revelar la existencia de relaciones a largo plazo entre las variables de series temporales (...)”. Para ello, se debe realizar un análisis de cointegración entre estas variables, para ello los autores proponen tres maneras de hacerlo: utilizar el conocimiento experto y teoría económica, representar gráficamente las series y comprobar si parece que tengan una tendencia estocástica común, y llevar a cabo contrastes estadísticos de cointegración. Para ello en el próximo capítulo se analizarán tanto los determinantes de la inflación como de la evolución de los salarios y la relación existente entre estas a largo plazo y las posibles implicancias y riesgos que puede traer aparejada esta relación a largo plazo para los tomadores de crédito UVA.

### 4.1. Variables utilizadas para medir la inflación: UVA, CER e IPC

Según se desprende de la metodología explicada en el Capítulo 3, el comportamiento de las variaciones en el nivel general de precios a lo largo del tiempo podría ser observado tanto a través de la evolución de la UVA, como el CER o el IPC. En tal sentido, el Gráfico 5 muestra

la variación interanual de estos valores con frecuencia trimestral, entre el primer trimestre de 2009 y el cuarto trimestre de 2019.

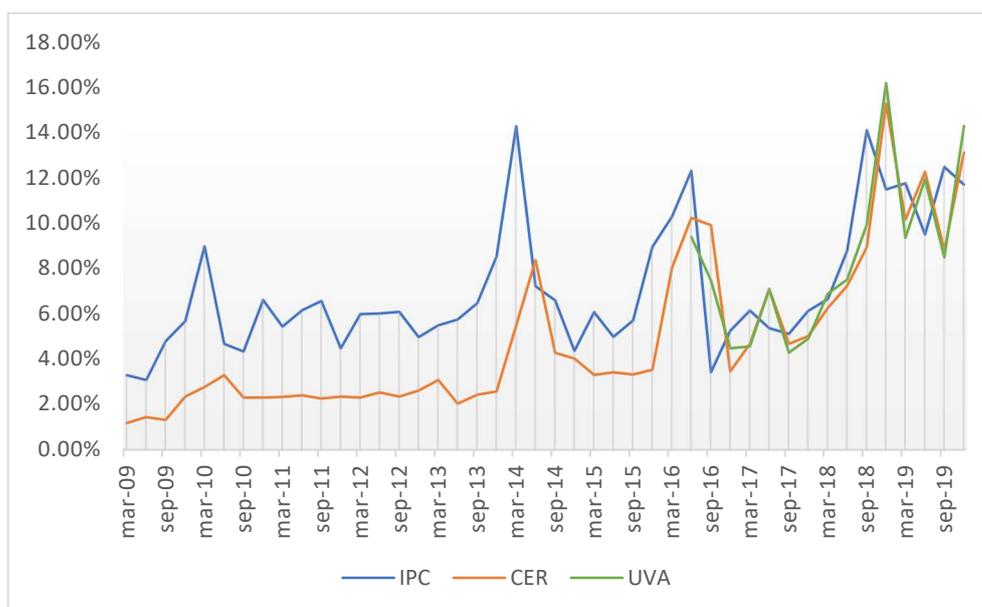
Gráfico 5: Variación interanual IPC, CER y UVA (T1 2009 – T4 2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC, organismos provinciales de estadística y BCRA.

En el gráfico se puede observar una discrepancia entre el IPC y CER para el período comprendido entre el primer trimestre de 2009 y el tercero de 2016. Esto se debe a que se trabajó con una serie de IPC empalmada en base a índices de precios de distintos organismos provinciales que refleja de mejor manera las variaciones de precios a lo largo del país. En contraposición, el CER se encuentra calculado en base al IPC publicado por INDEC para todos los períodos. A partir del cambio metodológico aplicado en 2017 por el INDEC, se volvió a utilizar el índice de precios del organismo. En tal sentido, la correspondencia entre estas series, sumada a la de UVA, es mucho mayor a partir de este año y las variaciones interanuales de las series son similares. Un comportamiento análogo puede ser observado en el Gráfico 6, que muestra las variaciones trimestrales de estas series.

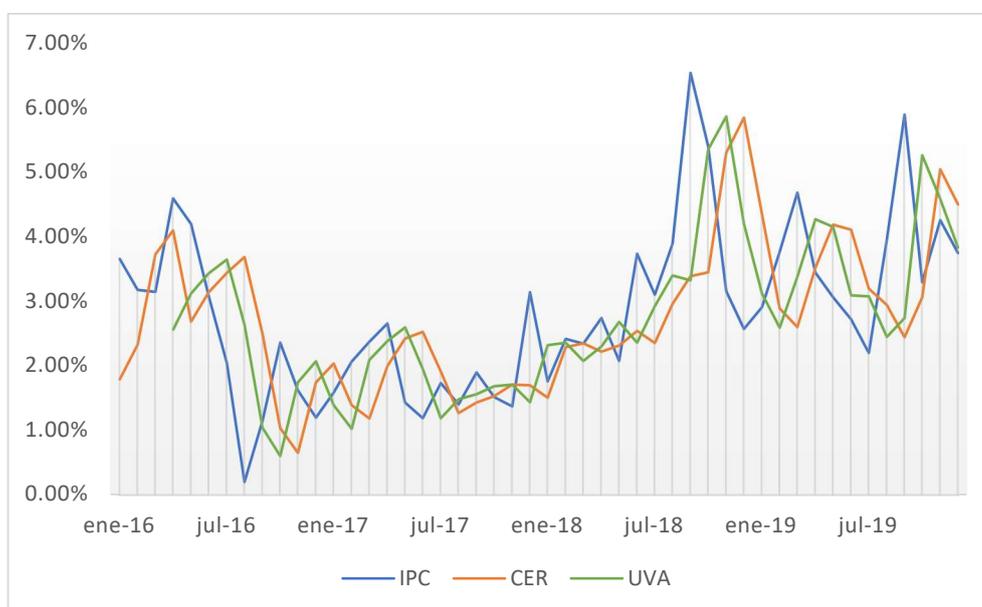
Gráfico 6: Variación trimestral IPC, CER y UVA (T1 2009 – T4 2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC, institutos de estadística jurisdiccionales y BCRA.

Si se observa en frecuencia mensual, en particular para el período de 2016-2019, también pareciera haber una correspondencia en la variación de estos valores, aunque con un rezago de 1 período para la UVA respecto del IPC y de 2 períodos para el CER respecto a este último. Esto puede ser observado en el Gráfico 7.

Gráfico 7: Variación mensual IPC, CER y UVA (2016-2019)



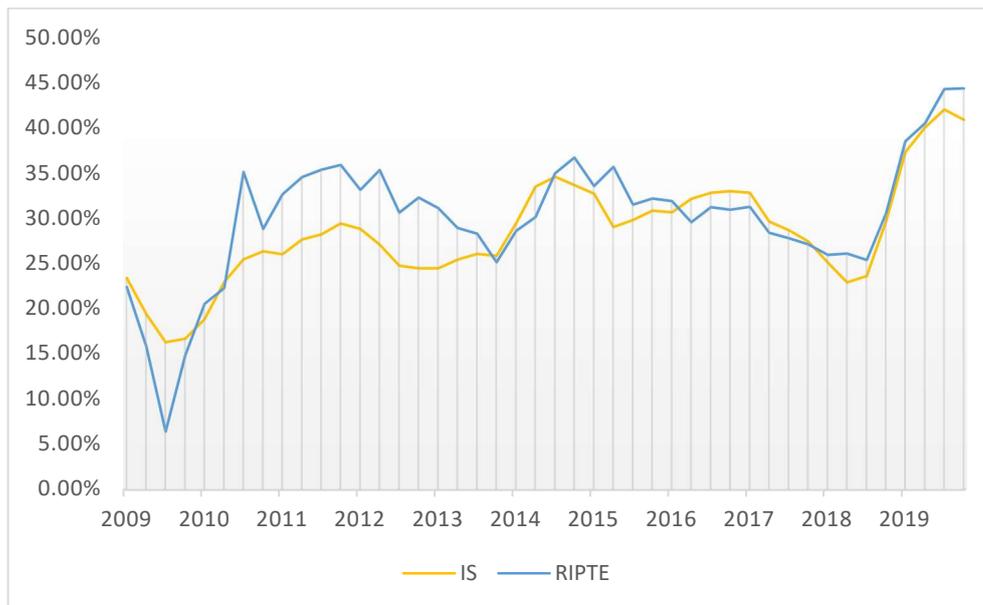
Fuente: elaboración propia en base a INDEC y BCRA.

#### 4.2. Variables utilizadas para medir los salarios: IS y RIPTE

Para observar la evolución de las variaciones salariales, por un lado, se trabajó sobre el IS por tener periodicidad mensual, mientras que el CVS es el reflejo de la evolución diaria del

IS según surge de la metodología detallada en el Capítulo 3. Adicionalmente, se contemplaron las variaciones de la RIPTE que mide la remuneración promedio de determinado segmento de trabajadores registrados. De esta manera, el Gráfico 8 muestra la evolución de las variaciones interanuales del IS y la RIPTE para el período comprendido entre el primer trimestre de 2009 y cuarto trimestre de 2019.

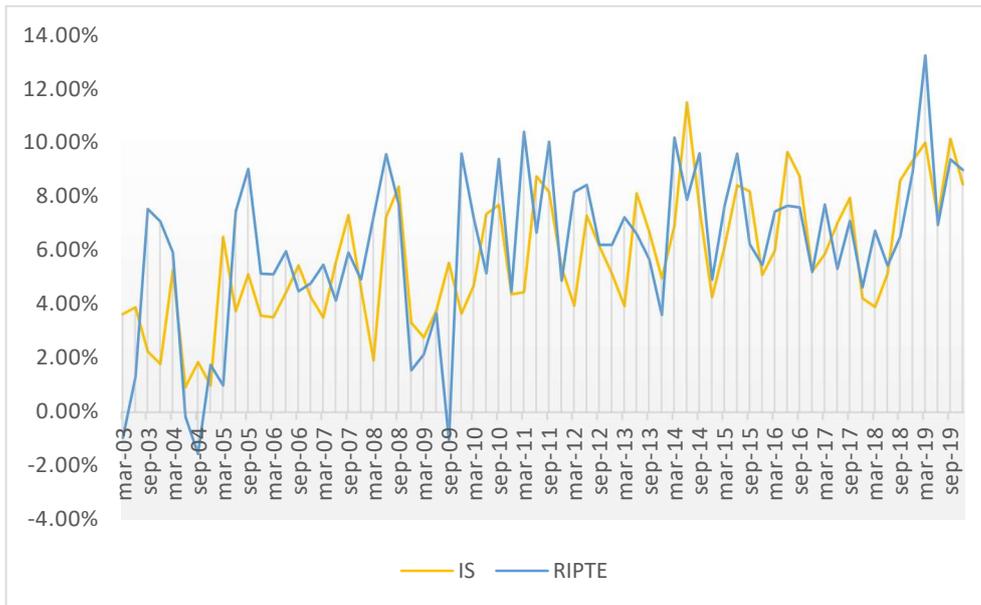
Gráfico 8: Variación interanual IS y RIPTE (T1 2009 – T4 2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

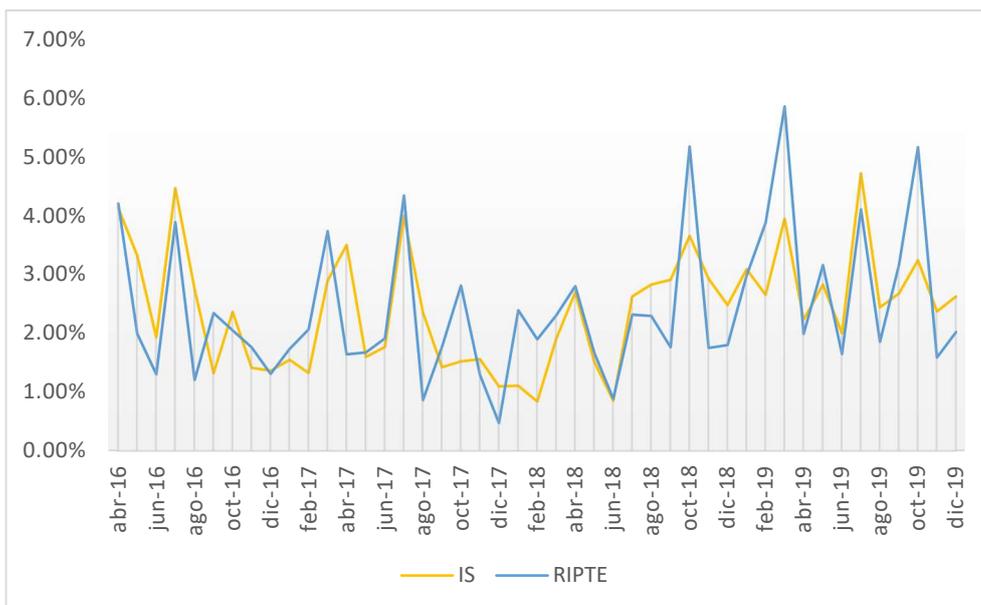
Las variaciones del IS y la RIPTE muestran una tendencia similar para el período analizado. Con excepción del período comprendido entre el tercer trimestre de 2010 y el tercer trimestre de 2013, donde las variaciones de la RIPTE son superiores a las del IS. Si se observa las variaciones trimestrales en base al Gráfico 9, el comportamiento de las variaciones para el IS y la RIPTE es muy similar. Adicionalmente, el Gráfico 10 muestra las variaciones mensuales, este permite observar un comportamiento similar entre ambas series.

Gráfico 9: Variación trimestral IS y RIPTE (T1 2009 – T4 2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

Gráfico 10: Variación mensual IS y RIPTE (2016-2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

#### 4.3. Relación entre inflación y salarios para el período 2016-2019.

Con el objetivo comprender el vínculo entre las distintas variables descriptas en el período de análisis y la UVA, valor al cual se deberán pagar los intereses y amortizaciones de capital de los préstamos nominados en esta unidad. La Tabla 6 muestra las variaciones anuales a diciembre del IPC, CER UVA, IS y la RIPTE.

Tabla 6: Variación diciembre, IPC, CER, UVA, IS y RIPTE (2016-2019)

Año	IPC	CER	UVA	IS	RIPTE
2016	34.90%	35.47%	-	27.47%	30.94%
2017	24.80%	23.26%	22.54%	29.70%	27.12%
2018	47.65%	43.16%	46.86%	40.90%	30.56%
2019	53.83%	52.26%	51.84%	32.99%	44.36%

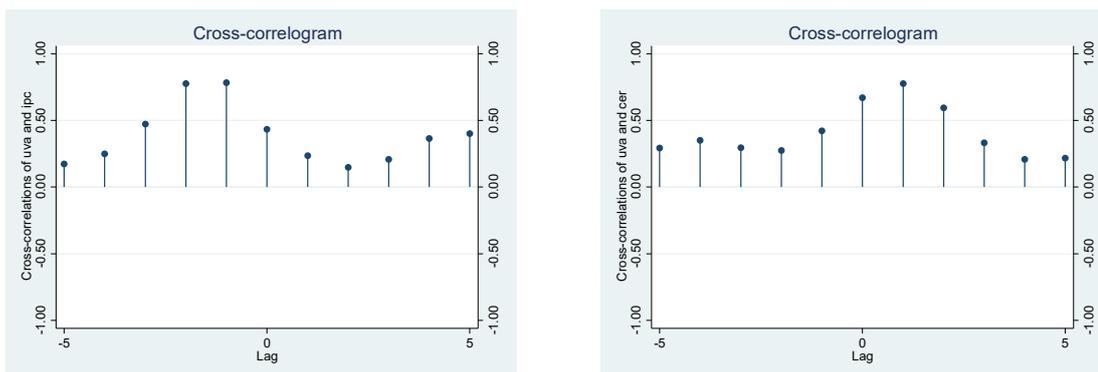
Fuente: elaboración propia en base a INDEC, BCRA y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

La variación anual del IPC, CER y UVA es similar para todos los períodos, esto es esperable dada la metodología de cálculo expuesta en el Capítulo 3 para cada una de ellas. Por otro lado, las variables vinculadas a la evolución de los salarios, para el período analizado, no siempre se comportaron de la misma manera. Las variaciones del IS y RIPTE se ubicaron por encima del IPC, CER o UVA en el año 2016. Para el resto de los años considerados, las variables vinculadas al salario muestran una menor variación que las relacionadas a la inflación. Para explorar la relación entre las variaciones de la UVA y cada una de las demás variables, se analizó la correlación cruzada de las variaciones mensuales entre estas (Ver gráficos 11 y 12).

En lo que respecta al IPC y CER las correlaciones observadas en el Gráfico 11 son esperables en base a la metodología de cálculo de la UVA. En relación al IPC, la UVA muestra mayor correlación con los valores que adoptan las variaciones del IPC en un período anterior, esto indicaría que el IPC adelanta al comportamiento de la UVA. En contraposición, si se comparan las variaciones de la UVA con las del CER, la correlación es mayor con los valores que adopta este último en un período posterior. En tal sentido se podría decir que la UVA adelanta al comportamiento del CER.

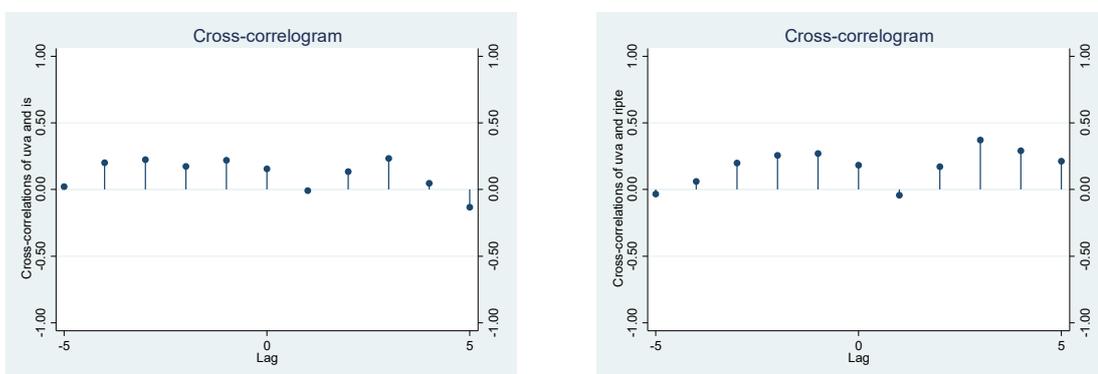
Por otro lado, en el Gráfico 12 se pueden observar las correlaciones cruzadas de las variaciones de la UVA con las del IS y la RIPTE. En este caso los valores de correlación observados son mucho menores. En general, la correlación con las variaciones de la UVA es mayor para la RIPTE, el máximo valor se observa con tres períodos de rezago, esto indicaría que el comportamiento de las variaciones de la UVA se adelanta al de la RIPTE 3 períodos.

Gráfico 11: Correlación cruzada de las variaciones de la UVA contra el IPC y CER



Fuente: elaboración propia en base a STATA.

Gráfico 12: Correlación cruzada de las variaciones del UVA contra el IS y la RIPTE



Fuente: elaboración propia en base a STATA.

#### 4.4. Análisis de cointegración entre series de tiempo

Según Wooldridge (2010) la noción de cointegración aplica cuando dos series son integradas de orden uno –  $I(1)$  –, pero una combinación lineal de ellas es integrada de orden cero –  $I(0)$  –. En este caso la regresión de una serie sobre otra explica una relación a largo plazo entre ellas – no necesariamente causal –.

##### 4.4.1. Prueba de raíz unitaria de Dickey y Fuller

Para detectar la presencia de raíz unitaria en las series de variación de UVA, IPC y RIPTE se utilizó el test de Dickey-Fuller aumentado (ADF). Este permite determinar si una serie es  $I(1)$  o no y posibilita contrastar el carácter de no estacionariedad de una serie de tiempo.

Para corroborar la presencia de raíz unitaria en de las series de UVA, IPC, y RIPTE, se realizaron pruebas de raíz unitaria para cada variable, los resultados se pueden observar en la Tabla 7. En todos los casos, trabajando con un nivel de significación del 1%, el test de Dickey y Fuller aumentado no permite rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria.

Tabla 7: Test de raíz unitaria sobre variaciones mensuales de la UVA, IPC y RIPTE

Test	Variable	UVA		IPC		RIPTE	
		$\tau$	Valor crítico 1%	$\tau$	Valor crítico 1%	$\tau$	Valor crítico 1%
ADF	deriva	11,7310	-2,4160	10,6930	-2,4120	5,3240	-2,4120
ADF	tendencia	3,8840	-4,1960	3,673	-4,1780	1,3920	-4,1780

Fuente: Elaboración propia en base a STATA, BCRA, INDEC y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

#### 4.4.2. Test de Cointegración

El test de Dickey y Fuller realizado en el punto 4.4.1. no permite rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria planteada para las series de UVA, IPC, y RIPTE, por lo tanto, estas serían procesos I (1). En consecuencia, si  $\{y_t: 0, 1, \dots\}$  y  $\{x_t: 0, 1, \dots\}$  son dos procesos I (1), en general,  $y_t - \beta x_t$  es un proceso I (1) para cualquier número  $\beta$ . No obstante, es posible que para algunas  $\beta \neq 0$ ,  $y_t - \beta x_t$  sea un proceso I (0), lo cual significa que la media y varianza son constantes, y las autocorrelaciones que dependen sólo del período transcurrido entre dos variables en la serie y no está correlacionada asintóticamente. Si  $\beta$  existe,  $y$  y  $x$  están cointegradas, entonces  $\beta$  recibe el nombre de parámetro de cointegración (Wooldridge, 2010). De ser  $\beta = 1$ , y suponiendo que  $y_0 = x_0 = 0$ , si  $y_t - x_t = 0$  este sería I (0) y los procesos tienen media en cero y regresan a cero con cierta regularidad.

Entonces, si *UVA* e *IPC* no estuviesen cointegradas, la diferencia entre estas podría ser muy grande y no tener tendencia a moverse conjuntamente. En tal sentido, una relación entre estas se podría plantear de la siguiente manera:

$$(1) UVA_{\alpha t} = \alpha_0 + \alpha_1 IPC_t + \mu_t$$

Esta ecuación indica que la UVA va a depender de un parámetro constante, del IPC y un término aleatorio  $\{\mu_t\}$  con un proceso I (0) y media en cero:

$$UVA_{\alpha t} - \alpha_0 - \alpha_1 IPC_t = \mu_t$$

De la misma manera se plantea la relación entre la UVA y la RIPTE a través de la siguiente relación:

$$(2) UVA_{\beta t} = \beta_0 + \beta_1 RIPTE_t + v_t$$

Si se aparta el término aleatorio:

$$UVA_{\beta t} - \beta_0 - \beta_1 RIPTE_t = v_t$$

Por último, se propone realizar la prueba de cointegración sobre un modelo que contemple ambas variables:

$$UVA_{\zeta t} = \zeta_0 + \zeta_1 IPC_t + \zeta_2 RIPTE_t + \varphi_t$$

Si se aparta el término aleatorio:

$$(3) UVA_{\zeta t} - \zeta_0 - \zeta_1 IPC_t - \zeta_2 RIPTE_t = \varphi_t$$

Para los 3 casos propuestos, el modelo se estima de la siguiente manera:

$$\widehat{UVA}_{\alpha t} = 0,7912812 + 0,0155617 IPC_t$$

$$\widehat{UVA}_{\beta t} = -4,008077 + 0,000994 RIPTE_t$$

$$\widehat{UVA}_{\zeta t} = 0,1768486 + 0,0136739 IPC_t + 0,0001217 RIPTE_t$$

Para detectar la cointegración entre estas series, se especifica como hipótesis nula que las series están cointegradas. Por lo tanto, una vez estimada la ecuación por mínimos cuadrados, el test se lleva a cabo al contrastar la existencia unitaria en las series de residuos  $\hat{\mu}_t$ ,  $v_t$ , y  $\varphi_t$ .

Para esto, se realiza la regresión y se prueba la hipótesis nula  $H_0: \gamma = 0$ . El rechazo de esta implicaría aceptar la cointegración entre las variables involucradas. Para ello se realizó la prueba de cointegración conocida como *test* de Engle-Granger. La Tabla 8 muestra los resultados de los test de raíz unitaria aplicados sobre la serie de residuos en los distintos modelos planteados.

Tabla 8: Test de cointegración

Test Variable	UVA – IPC (1)			UVA – RIPTE (2)			UVA - IPC y RIPTE (3)	
	$\tau$	Valor crítico 1%	$\tau$	Valor crítico 1%	Valor crítico 5%	Valor crítico 10%	$\tau$	Valor crítico 1%
EG nonconst	-3,6610	-2,6280	-1,2320	-2,6280	-1,9500	-1,6080	-3,5860	-2,6280

Fuente: Elaboración propia en base a STATA, BCRA, INDEC y Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

Al aplicar el *test* de sobre las series de residuos se rechaza la hipótesis nula para los modelos 1 y 3 con un nivel de significatividad del 1%, esto implica que las series son estacionarias y por lo tanto se encuentran cointegradas. Por el contrario, para el modelo 2, que solo relaciona la serie de UVA con la de RIPTE, no se puede rechazar la hipótesis nula con un nivel de significatividad del 1%. Por esta razón, adicionalmente se incluye la comparación con valores críticos del 5% y 10%, estos tampoco permiten rechazar la hipótesis nula. En consecuencia, se concluye que existe poca evidencia de cointegración entre estas series.

Por último, cabe destacar que tanto la inflación como los salarios, son determinados por distintas variables macroeconómicas como política fiscal, política monetaria,

tipo de cambio, y precios internacionales, entre otras que exceden el presente análisis. En relación a las variables explicativas de la inflación, Trajtenberg, Valdecantos, y Vega (2015), mencionan la importancia, bajo una visión tradicional, de la oferta monetaria, política fiscal y la brecha del producto (generada por var componentes tanto público como privados) como determinantes de la inflación basados en el exceso de demanda. En particular, los autores también identificaron la contribución específica en la determinación del movimiento del nivel general de precios a través de los componentes inercial (inflación de períodos anteriores), distributivo (costos laborales ajustados por productividad), importado (precios internacionales), cambiario y de exceso de demanda (brecha del producto) sobre la tasa de inflación.

## **Capítulo 5: Medidas para la mitigación de riesgos, relación salarios e inflación.**

El riesgo de un desfase persistente en el tiempo entre la evolución de los salarios y la del nivel general de precios en la economía argentina podría acarrear complicaciones para quienes toman un crédito UVA. Esto es así dado que el pago de las cuotas o cancelación total del capital adeudado se encuentra atado a la evolución del valor de las UVA. Quien deba cancelar una obligación expresada en UVA deberá desembolsar los pesos que surjan de multiplicar la cantidad de UVA y el valor de la UVA a la fecha de pago.

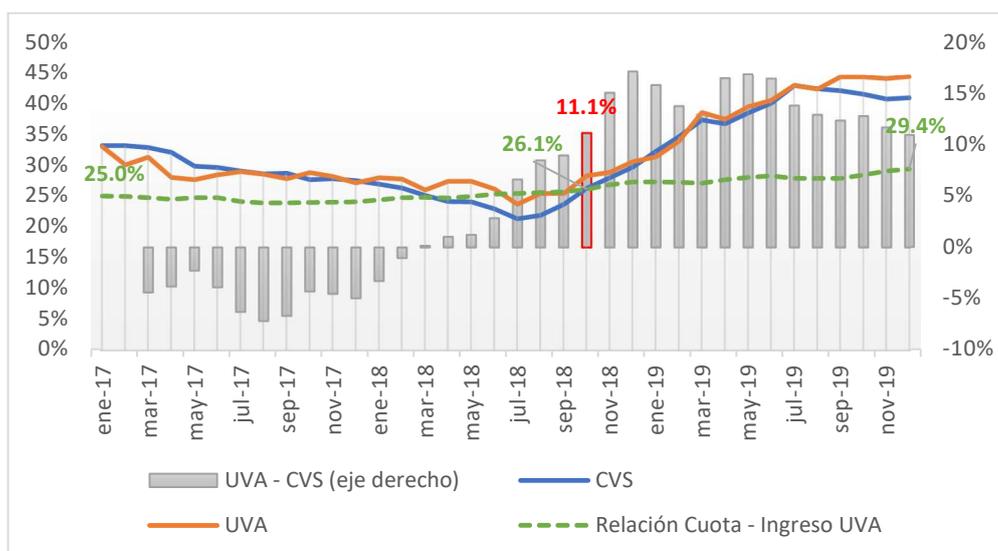
Vinculado a este riesgo se encuentra otra cuestión, la atemporalidad existente entre los aumentos de cuotas e ingresos del tomador. Esta se genera ya que las cuotas aumentan mensualmente de forma automática, mientras que, los ingresos de los tomadores podrían ajustar por trimestre, semestre o año. Ello llevaría a que en determinados meses los deudores paguen cuotas con ingresos sin ajuste, las cuales representarían una porción más grande de estos últimos (Metelli y Pizarro, 2017).

### 5.1. Una alternativa normativa, la Comunicación “A” 6096

La Comunicación “A” 6096 establece que las entidades financieras deberán dar a sus clientes la alternativa de extender en hasta un 25% el plazo original del préstamo. Ello en el caso de que el importe a pagar de la cuota supere en un 10% el valor que resultaría a pagar de haber aplicado un ajuste utilizando el CVS. De esta manera, al ser un sistema de amortización de préstamos francés, una extensión de plazo resultaría en una baja de la cuota a pagar por el deudor.

Esta alternativa parece una opción válida en el corto plazo, a fin de evitar que un aumento significativo de la inflación en relación a los salarios pueda llevar al deudor a una situación en la cual se le dificulte pagar la cuota. A modo de ejemplo, para analizar el posible impacto de la medida, se aplicó sobre el caso planteado en el punto 2.5.2.2.

Gráfico 13: Ajuste de capital por UVA, CVS y diferencial UVA – CVS (2017 -2019)



Fuente: elaboración propia en base a INDEC y BCRA.

Se tomó como referencia para realizar el recálculo de la cuota el mes de octubre de 2018. En este mes el importe a pagar en concepto de cuota superó por primera vez durante el período analizado el 10% del valor que hubiese resultado de aplicar un ajuste utilizando el CVS. Nótese que, a pesar de esta diferencia, la relación cuota/ingreso subió solo 1,1 p.p., de 25% a 26,1%. Las Tabla 9 resume el impacto que genera sobre la cuota extender el plazo un 25%.

Tabla 9: Extensión de plazo sobre ejemplo "Créditos UVA" planteado en punto 2.5.2.2.

Concepto	Créditos UVA	Créditos UVA	Créditos UVA - extendido	Créditos UVA - extendido	Variación
Plazo (meses)	360	360	450	450	25,00%
Cuota Inicial	258 UVA	\$ 6,682	230 UVA	\$ 5,957	-10,85%

Fuente: elaboración propia en base a INDEC, BCRA y BNA.

Como se puede observar, optar por la alternativa que brinda la Comunicación "A" 6096 durante el mes de agosto extiende el plazo en un 25%, esto lleva a 450 la cantidad de cuotas totales a pagar. En contrapartida, esto genera una baja del 10,85% de la cuota a pagar en el mes de septiembre de 2019.

Esta solución podría facilitar el pago de las cuotas en el corto plazo en el caso de que la inflación evolucione por encima de los salarios. Cabe destacar que la opción que brinda la norma también contempla el problema de atemporalidad, es decir, la diferencia entre el ajuste mensual de las cuotas y el ajuste en un período mayor de los salarios.

No obstante, es una alternativa que durante la vida del préstamo podría ser insuficiente. Esto es así ya que, si la evolución de la inflación persiste por encima de la evolución de los ingresos del deudor, esto podría hacer difícil su repago. Ello con el agravante de que la extensión del plazo no puede superar el 25% del originalmente previsto.

## 5.2. Necesidad de implementar instrumentos financieros

Existen instrumentos financieros que permiten gestionar determinados riesgos, entre ellos, se encuentran los derivados como *swaps*, futuros, *forwards*, entre otros (Brealey, Myers, Allen y Mohanty, 2018). Estos instrumentos podrían ser de utilidad ante la necesidad de cubrir riesgos en el caso de que las cuotas de los deudores UVA evolucionen por encima de sus ingresos. En base al análisis de series de tiempo detallado en el Capítulo 4 se identificará la necesidad o no de utilizar algún instrumento de esta clase a fin de reducir los del tomador de deuda en UVA.

En el Capítulo 4 se trató de esclarecer la relación entre la inflación y los salarios. Estas variables pueden no seguir un mismo ritmo de ajuste por lo que es necesario comprender su comportamiento. Una relación de largo plazo entre las series de inflación y salarios implicaría que la relación cuota/ingreso de los préstamos se mantenga en el tiempo, disminuyendo así los riesgos provenientes de desajustes entre estos dos flujos. Por el contrario, de no existir una relación entre estas, los tomadores de deuda nominada en UVA podrían quedar expuestos a un riesgo ante el desfasaje de las variables. El aumento de la inflación por sobre los salarios de una manera sostenida implicaría el aumento de la relación cuota/ingreso y hacer que el pago de la cuota de los créditos sea cada vez más costoso para el deudor.

Para el período 2016 – 2019 los salarios y la inflación en Argentina no se comportaron de la misma manera. En tal sentido, la Tabla 6 ubicada en el Capítulo 4 da cuenta que, para el período de análisis, solo durante 2017 los salarios evolucionaron por encima de la inflación, mientras que para el resto de los años la tasa de inflación se ubicó por encima de los salarios.

En otro orden, la correlación cruzada – ver Gráfico 12 – entre las variaciones de la UVA y los salarios, medidos a través del IS y la RIPTE, arrojan coeficientes que se ubican por debajo del 0,5. Esto implica que las variables estarían débilmente correlacionadas. Si bien los coeficientes de correlación son bajos para todos los rezagos analizados, en general, se observan mayores coeficientes en la comparación de la UVA respecto a la RIPTE que al IS.

Por último, para analizar si existe algún tipo de relación de largo plazo entre inflación y salarios, en el punto 4.4.2. se analizó la cointegración entre la UVA y la RIPTE. El test realizado sobre las series de 2016 a 2019 indica que la UVA y RITPTE son variables que no se encuentran cointegradas. Esto implicaría que, en el largo plazo, la diferencia entre estas podría volverse muy grande, sin tendencia a moverse conjuntamente (Wooldridge, 2010).

Los resultados del análisis de series de tiempo dan indicios de que no se puede esperar que la inflación y salarios se muevan conjuntamente en la misma medida en el largo plazo. En este caso, la implementación de algún instrumento financiero – como un *swap* – que permita un cambio en el mecanismo por el cual ajusta el préstamo sería deseable para el deudor, por ejemplo, de UVA a RIPTTE o IS. A través de un instrumento de este tipo el deudor podría limitar su exposición a la inflación (Galinsky y Grandes, 2017).

Esta solución colaboraría a mitigar el riesgo en un desfase entre la evolución de los salarios y la inflación, a la vez que contempla la atemporalidad entre los ajustes de estas variables. En tal sentido, si el deudor tendría la opción de poder vincular el ajuste de las cuotas a una unidad que siga con mayor precisión la evolución de sus ingresos.

Por último, cabe destacar que el análisis se evaluó exclusivamente en base a los resultados del análisis de series de tiempo para el período 2016 – 2019. El planteo de qué instrumento sería el más adecuado y cómo se podría implementar queda pendiente para posteriores estudios, así como el impacto que este generaría en relación a costos adicionales o sobre condiciones del préstamo, como montos a otorgar, plazos o tasa de interés.

## **Conclusiones y consideraciones finales**

En el presente trabajo se ha analizado el crédito hipotecario UVA en la argentina, para el período 2016 – 2019, a través de una metodología descriptivo-correlacional. En primera instancia se realizó una breve reseña sobre el acceso a la vivienda y créditos hipotecarios en Argentina. Esta se complementó con una descripción de los distintos tipos de créditos hipotecarios, entre los que se consideraron principalmente aquellos otorgados a tasa fija, variable, o los que prevén algún tipo de mecanismo de indexación.

Posteriormente se relevó la implementación de créditos a través de unidades indexadas entre distintos países de la región como Chile, México, y Colombia. La implementación de este tipo de unidades ajustables no es algo nuevo en la región como pudo ser observado. En el caso de la argentina, los créditos nominados en unidades indexadas –a través de la UVA– se implementaron en 2016 inspirado principalmente en el caso chileno. A fin de analizar el comportamiento del instrumento entre 2016 y 2019 se analizó el caso de las líneas de crédito disponibles en el BNA, “Nación tu Casa” y “Créditos UVA”. A través de este se observaron las principales variables y su evolución a lo largo del período de análisis. Entre ellas se consideraron, montos a otorgar, plazos, tasa de interés, relación cuota/ingreso, ingreso necesario y cuota inicial.

Dado que la inflación es una variable clave al momento de optar por la alternativa de créditos hipotecarios UVA, se analizó la constitución de los distintos índices que siguen la variación del nivel general de precios en el país – IPC y CER –. Estos en última instancia determinan el valor de la UVA. Complementariamente, para relevar la evolución de los salarios se expuso el mecanismo a través del cual se calcula el CVS, IS y RIPTE.

A fin de comprender la relación en el tiempo entre las series de IPC, CER, UVA, IS y RIPTE se analizó el comportamiento de la evolución estas en distintos períodos. Para ello se observaron a través de métodos gráficos las variaciones interanuales, trimestrales y mensuales de las respectivas series. Adicionalmente, para obtener una mejor aproximación de la relación de largo plazo entre la evolución de la inflación y salarios se realizó una prueba de cointegración. Para ella se trabajó con las series de UVA, IPC y RIPTE entre 2016 y 2019. Esta permitió concluir que la UVA e IPC y UVA en relación a IPC y RIPTE son series que se encuentra cointegradas. Sin embargo, para la serie de UVA respecto a RIPTE, se concluyó que existe poca evidencia de cointegración.

Finalmente se expusieron dos alternativas que podría tener el deudor UVA para mitigar los riesgos de un descalce entre la evolución de la inflación y los ingresos. Una opción prevista por la normativa del BCRA es la Comunicación “A” 6096. Esta es una opción válida si se desea reducir la cuota del préstamo en el caso de que la inflación evolucione por encima de los salarios. Como contrapartida, el deudor debería extender la cantidad de cuotas a abonar. Cabe aclarar que esta es una alternativa que se podrá ejercer para extender el plazo del préstamo hasta un 25% del previsto originalmente. Por tal motivo, una vez alcanzado este tope no se podrá volver a extender. Ello podría implicar que, a futuro, si la inflación continúa aumentando por encima de los salarios el deudor se enfrente nuevamente con complicaciones para el pago de sus obligaciones.

Otra alternativa válida podría ser la de implementar un instrumento financiero – como un *swap* – que brinde a los deudores la posibilidad de cambiar el mecanismo de ajuste de la deuda y por lo tanto sus cuotas. Se considera válida esta opción dado el análisis de series de tiempo realizado, que permite concluir que salarios e inflación podrían no evolucionar en la misma cuantía a futuro. De esta manera mediante un instrumento de esta clase se podría dar a los deudores la alternativa de cambiar el mecanismo de ajuste por uno que siga de mejor manera la evolución de los ingresos, por ejemplo, aplicando la RIPTE o el IS. El alcance del presente trabajo no contempla la cómo se podría implementar en concreto esta opción o su impacto en cuanto a costos adicionales o en las principales variables del crédito, como montos a otorgar, plazos o tasa de interés. Un análisis más profundo de ello podría plantearse en trabajos futuros a fin de instrumentar y cuantificar el alcance e impactos de implementar una solución de este tenor.

## Referencias bibliográficas y bibliografía

Albornoz, C. H., y Tapia, G. (2017). Tratado de finanzas: negocios, empresas y organizaciones. En C. H. Albornoz, y G. Tapia, Tratado de finanzas: negocios, empresas y organizaciones (pág. 69). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: La Ley.

Alarcón A., Demaestri E. y Piedrabuena B. (2014). Financiamiento de la vivienda en Chile. Nota técnica #693 Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Financiamiento-de-la-vivienda-en-Chile.pdf>

Banco Central de la República Argentina (2016). Política financiera y crediticia. Obtenido de [http://www.bcra.gov.ar/SistemasFinancierosYdePagos/Politica\\_financiera\\_crediticia.asp](http://www.bcra.gov.ar/SistemasFinancierosYdePagos/Politica_financiera_crediticia.asp)

Banco Mundial (2021). Banco de datos. Recuperado de <https://www.bancomundial.org>: <https://databank.bancomundial.org/home.aspx>

Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., y Mohanty, P. (2018). Principles of Corporate Finance, 12<sup>va</sup> edición. McGraw-Hill Education.

Carballo Huerta, J. y González Ibarra, J. (2009). “Financial innovations and developments in housing finance in Mexico”. “Bank for International Settlements (BIS), IFC Bulletin N° 31”

Cárdenas, M. y A. Badel (2003). “La crisis de financiamiento hipotecario en Colombia: Causas y Consecuencias”. Documento de trabajo 500, Departamento de Investigación, Banco Interamericano de Desarrollo.

Casparri, M. T., Cosentino, D., y García, G. (2013). Calibración de modelos de estructura de tasa de interés. Revista de investigación de modelos financieros.

Centro de Economía Política Argentina (2019). Préstamos hipotecarios UVA: análisis de la situación actual de los hipotecados y evolución del mercado. Obtenido de <https://www.centrocepa.com.ar/informes/210-prestamos-hipotecarios-uva-analisis-de-la-situacion-actual-de-los-hipotecados-y-evolucion-del-mercado.html>

Chiquier, L. y Lea, M. ed. (2009). “Housing Finance Policy in Emerging Markets”. World Bank, DC, USA.

Cristini M. y Moya R. (2004). Las instituciones del financiamiento de la vivienda en Argentina. Banco Interamericano de Desarrollo. Documento de trabajo #498. Recuperado de: [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/88007/1/idb-wp\\_498.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/88007/1/idb-wp_498.pdf)

Comunicación “A” [5945](#). Banco Central de la República Argentina, CABA, Argentina.

Comunicación “A” [6069](#). Banco Central de la República Argentina, CABA, Argentina.

Comunicación “A” [6494](#). Banco Central de la República Argentina, CABA, Argentina.

Decreto 40/1967, 20 de enero, Reglamentación operaciones reajustables de los bancos de fomento, Ministerio de Hacienda, Santiago, Chile.

Decreto 762/2002. REORDENAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO. CABA, 15 de febrero de 2002.

Decreto 902/2012. VIVIENDAS. CABA, 06 de junio de 2012.

Del Rosso, E. R. J. (2018). Un abordaje del Riesgo de Tasa de Interés de los Créditos Hipotecarios en Argentina. Trabajo final de maestría. Universidad de Buenos Aires.

Elizondo, J., Hernández, A. y Montenegro R. (2006). Contingencias de naturaleza sistémica en el desarrollo del modelo de financiamiento de la vivienda en México: es posible administrar y transferir el riesgo?. Sociedad Hipotecaria Federal, México.

Fassio, A., Pascual, L., y Suárez, F. M. (2002). Introducción a la metodología de la investigación aplicada al saber administrativo. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Corporativas.

FixScr (2018). Préstamos Hipotecarios Residenciales UVA. Recuperado de <http://www.fixscr.com/uploads/15398964805bc8f4a0bb808.pdf>

Fontaine, J. A. (2002). CONSECUENCIAS DE LA NOMINALIZACION DE LA POLITICA MONETARIA. Cuadernos de economía, 39(117), 253-275. <https://www.fixscr.com/site/download?file=15398964805bc8f4a0bb808.pdf>

Galinsky, D. y Grandes M. (2017). How can the risk from the mismatch between inflation rate in mortgage and labor markets be mitigated?. Ecos de economía, 21; 45; 12-2017; 39-66

Granger, C., y Engle, R. (2004). Econometría de las series de tiempo, cointegración y heteroscedasticidad condicional autoregresiva. Cuestiones Económicas Vol. 20 No 2:3.

Gonzalez Arrieta, G. M. (2002). El crédito hipotecario y el acceso a la vivienda para los hogares de menores ingresos en América Latina. CEPAL – Serie financiamiento del desarrollo N° 122.

Gutierrez Sanchez, J. H. (2001). Las unidades de inversión (UDIS) en la economía mexicana. Tesis de Maestría, Universidad Autonoma de Nuevo Leon.

Hernández Sampieri, R. (2010). Metodología de la investigación. Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Mc Graw Hill

INDEC (2002). Índice de salarios y coeficiente de variación salarial. Metodológica N° 16. Recuperado de: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/cvs\\_metodologia.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/cvs_metodologia.pdf)

INDEC (2017). Índice de precios al consumidor. Antecedentes y características generales. Recuperado de [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar):

[https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia\\_ipc\\_nacional\\_05\\_17.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_ipc_nacional_05_17.pdf)

INDEC (2019). Índice de salarios. Recuperado de [www.indec.gob.ar](http://www.indec.gob.ar):

[https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/salarios\\_06\\_1931AA965A80.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/salarios_06_1931AA965A80.pdf)

INDEC (2019). Metodología del Índice de Precios al Consumidor (IPC) Base diciembre 2016 = 100. Buenos Aires. Recuperado de: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia\\_ipc\\_nacional\\_2019.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_ipc_nacional_2019.pdf)

Ley N° 23928. Ley de Convertibilidad del Austral. 27 de marzo de 1991, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Ley N° 24330. Consitución de la Nación Argentina. 15 de diciembre de 1994, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Ley N° 25561. Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario. 6 de enero de 2002, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ley N° 25713. Coeficiente de Estabilización de Referencia. 8 de enero 2003, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Ley N° 26994. Código civil y comercial de la Nación. 01 de octubre de 2014, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Ley N° 27261. Sistema para el Fomento de la Inversión en Vivienda. 15 de septiembre de 2016, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

López Morales, J. (2007). Costos laborales e inflación en el Perú. Notas de estudios del BCRP (N° 7 -19)

Metelli M. A. y Pizarro L. (2017). Evaluación de los créditos uva en la argentina. Proyecciones y riesgos. CONCEPTOS - Boletín de la Universidad del Museo Social Argentino (33 - 50)

Molina, P. (1999), “El Nuevo sistema de financiamiento de Vivienda”. En: Revista Economía Colombiana. N.º 276, pp. (34-35)

Mora Cuartas, A. M. (2010). El UPAC y la UVR: aspectos generales sobre el origen y desarrollo del crédito hipotecario en Colombia. Revista MBA, (1), (12-27)

Resolución 2-E/2018. Secretaría de Seguridad Social. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. 7 de febrero de 2018, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Rodolfo M. B. y Boselli. T. (2015). Política habitacional en Argentina y desigualdades territoriales. Vivienda y Ciudad – Núm. 2 (2015) – Revistas Digitales FAUD – UNC (30 - 41)

Rojas López, M., Bran Rueda, N., y Rincón López, C. (2013). Modelos de financiación de vivienda. casos: México, Chile y Colombia. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, Vol. 12 Núm. 22 (97 – 108)

Schachter, A. G. (2020). Bancarización en Argentina: evolución a partir de indicadores clave (2011-2019). Trabajo final de especialización. Universidad de Buenos Aires.

Trajtenberg, L., Valdecantos S., y Vega, D. (2015). Los determinantes de la inflación en America Latina: un estudio empírico del período 1990-2013. Bárcena, A., Prado A. y Abeles M. (Ed.), *Estructura productiva y política macroeconómica: enfoques heterodoxos desde América Latina*. (163-190). CEPAL.

Otálora, M. y Rocco L. (2018). Créditos UVA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Sudamericana.

Poó Rubio, A. (2004). El sector de la vivienda en México. Ciudad de México, Administración para el Diseño (Anuario 2004), Universidad Autónoma Metropolitana (111 – 132)

Presidencia de la Nación (2018). Desarrollo Financiero. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/desarrollo-financiero-argentino25-06.pdf>

Stock J. H. y Watson M. M. (2012). Introducción a la Econometría (3<sup>ra</sup> edición). España, Madrid: PEARSON EDUCACIÓN SA.

Urbisaia, H. L. y Brufman J. Z. (2000). Análisis de Series de Tiempo (Segunda Edición). Buenos Aires, Argentina. Ediciones Cooperativas.

Walker, E. (2002). The Chilean Experience in Completing Markets with Financial Indexation. Indexation, inflation and monetary policy, Central Bank of Chile. Santiago, Chile.

Wooldridge, J. M. (2010). Introducción a la econometría. Un enfoque moderno. 4<sup>a</sup>. Edición. México, D.F. Cengage Learning.

## Anexo I: Evolución de las principales variables “Nación Tu Casa” (2017 – 2019)

Período	Saldo Inicial	Pago Total	Interés	Principal Pagado	Saldo final
1/2017	\$ 1.000.000,00	\$ 11.697,09	\$ 11.506,85	\$ 190,24	\$ 999.809,76
2/2017	\$ 999.809,76	\$ 11.697,09	\$ 11.504,66	\$ 192,43	\$ 999.617,33
3/2017	\$ 999.617,33	\$ 11.697,09	\$ 11.502,45	\$ 194,64	\$ 999.422,69
4/2017	\$ 999.422,69	\$ 11.697,09	\$ 11.500,21	\$ 196,88	\$ 999.225,81
5/2017	\$ 999.225,81	\$ 11.697,09	\$ 11.497,94	\$ 199,15	\$ 999.026,66
6/2017	\$ 999.026,66	\$ 11.697,09	\$ 11.495,65	\$ 201,44	\$ 998.825,22
7/2017	\$ 998.825,22	\$ 11.697,09	\$ 11.493,33	\$ 203,76	\$ 998.621,46
8/2017	\$ 998.621,46	\$ 11.697,09	\$ 11.490,99	\$ 206,10	\$ 998.415,36
9/2017	\$ 998.415,36	\$ 11.697,09	\$ 11.488,62	\$ 208,47	\$ 998.206,89
10/2017	\$ 998.206,89	\$ 11.697,09	\$ 11.486,22	\$ 210,87	\$ 997.996,02
11/2017	\$ 997.996,02	\$ 11.697,09	\$ 11.483,79	\$ 213,30	\$ 997.782,72
12/2017	\$ 997.782,72	\$ 11.697,09	\$ 11.481,34	\$ 215,75	\$ 997.566,97
1/2018	\$ 997.566,97	\$ 11.697,09	\$ 11.478,85	\$ 218,24	\$ 997.348,73
4/2018	\$ 997.348,73	\$ 11.697,09	\$ 11.476,34	\$ 220,75	\$ 997.127,98
5/2018	\$ 997.127,98	\$ 11.697,09	\$ 11.473,80	\$ 223,29	\$ 996.904,70
6/2018	\$ 996.904,70	\$ 11.697,09	\$ 11.471,23	\$ 225,86	\$ 996.678,84
7/2018	\$ 996.678,84	\$ 11.697,09	\$ 11.468,63	\$ 228,46	\$ 996.450,39
8/2018	\$ 996.450,39	\$ 11.697,09	\$ 11.466,00	\$ 231,08	\$ 996.219,30
9/2018	\$ 996.219,30	\$ 11.697,09	\$ 11.463,35	\$ 233,74	\$ 995.985,56
10/2018	\$ 995.985,56	\$ 11.697,09	\$ 11.460,66	\$ 236,43	\$ 995.749,13
11/2018	\$ 995.749,13	\$ 11.697,09	\$ 11.457,94	\$ 239,15	\$ 995.509,97
12/2018	\$ 995.509,97	\$ 11.697,09	\$ 11.455,18	\$ 241,91	\$ 995.268,07
1/2019	\$ 995.268,07	\$ 11.697,09	\$ 11.452,40	\$ 244,69	\$ 995.023,38
2/2019	\$ 995.023,38	\$ 11.697,09	\$ 11.449,58	\$ 247,50	\$ 994.775,87
3/2019	\$ 994.775,87	\$ 11.697,09	\$ 11.446,74	\$ 250,35	\$ 994.525,52
4/2019	\$ 994.525,52	\$ 11.697,09	\$ 11.443,86	\$ 253,23	\$ 994.272,29
5/2019	\$ 994.272,29	\$ 11.697,09	\$ 11.440,94	\$ 256,15	\$ 994.016,14
6/2019	\$ 994.016,14	\$ 11.697,09	\$ 11.437,99	\$ 259,09	\$ 993.757,05
7/2019	\$ 993.757,05	\$ 11.697,09	\$ 11.435,01	\$ 262,08	\$ 993.494,97
8/2019	\$ 993.494,97	\$ 11.697,09	\$ 11.432,00	\$ 265,09	\$ 993.229,88
9/2019	\$ 993.229,88	\$ 11.697,09	\$ 11.428,95	\$ 268,14	\$ 992.961,74
10/2019	\$ 992.961,74	\$ 11.697,09	\$ 11.425,86	\$ 271,23	\$ 992.690,51
11/2019	\$ 992.690,51	\$ 11.697,09	\$ 11.422,74	\$ 274,35	\$ 992.416,16
12/2019	\$ 992.416,16	\$ 11.697,09	\$ 11.419,58	\$ 277,51	\$ 992.138,66

Fuente: elaboración propia en base a BNA.

## Anexo II: Evolución de las principales variables “Créditos UVA” (2017 – 2019)

Período	Saldo Inicial	Pago Total	Interés	Principal Pagado	Saldo final
1/2017	57.937,43	258,62	166,67	91,95	57.845,48
2/2017	57.845,48	258,62	166,40	92,21	57.753,27
3/2017	57.753,27	258,62	166,14	92,48	57.660,79
4/2017	57.660,79	258,62	165,87	92,74	57.568,05
5/2017	57.568,05	258,62	165,61	93,01	57.475,04
6/2017	57.475,04	258,62	165,34	93,28	57.381,76
7/2017	57.381,76	258,62	165,07	93,55	57.288,21
8/2017	57.288,21	258,62	164,80	93,82	57.194,40
9/2017	57.194,40	258,62	164,53	94,08	57.100,31
10/2017	57.100,31	258,62	164,26	94,36	57.005,96
11/2017	57.005,96	258,62	163,99	94,63	56.911,33
12/2017	56.911,33	258,62	163,72	94,90	56.816,43
1/2018	56.816,43	258,62	163,44	95,17	56.721,26
4/2018	56.721,26	258,62	163,17	95,45	56.625,81
5/2018	56.625,81	258,62	162,90	95,72	56.530,09
6/2018	56.530,09	258,62	162,62	96,00	56.434,10
7/2018	56.434,10	258,62	162,34	96,27	56.337,82
8/2018	56.337,82	258,62	162,07	96,55	56.241,28
9/2018	56.241,28	258,62	161,79	96,83	56.144,45
10/2018	56.144,45	258,62	161,51	97,11	56.047,34
11/2018	56.047,34	258,62	161,23	97,38	55.949,96
12/2018	55.949,96	258,62	160,95	97,66	55.852,29
1/2019	55.852,29	258,62	160,67	97,95	55.754,35
2/2019	55.754,35	258,62	160,39	98,23	55.656,12
3/2019	55.656,12	258,62	160,11	98,51	55.557,61
4/2019	55.557,61	258,62	159,82	98,79	55.458,82
5/2019	55.458,82	258,62	159,54	99,08	55.359,74
6/2019	55.359,74	258,62	159,25	99,36	55.260,38
7/2019	55.260,38	258,62	158,97	99,65	55.160,73
8/2019	55.160,73	258,62	158,68	99,94	55.060,79
9/2019	55.060,79	258,62	158,39	100,22	54.960,57
10/2019	54.960,57	258,62	158,11	100,51	54.860,06
11/2019	54.860,06	258,62	157,82	100,80	54.759,26
12/2019	54.759,26	258,62	157,53	101,09	54.658,17

Fuente: elaboración propia en base a BNA.

**Anexo III: Evolución de las principales variables “Créditos UVA” expresadas en pesos (2017 – 2019)**

Período	Saldo Inicial	Pago Total	Interés	Principal Pagado	Saldo final
1/2017	\$ 1.000.000,00	\$ 4.463,73	\$ 2.876,71	\$ 1.587,01	\$ 998.412,99
2/2017	\$ 1.012.874,36	\$ 4.528,38	\$ 2.913,75	\$ 1.614,63	\$ 1.011.259,72
3/2017	\$ 1.021.077,78	\$ 4.572,35	\$ 2.937,35	\$ 1.635,00	\$ 1.019.442,78
4/2017	\$ 1.041.930,49	\$ 4.673,21	\$ 2.997,33	\$ 1.675,87	\$ 1.040.254,62
5/2017	\$ 1.063.857,52	\$ 4.779,24	\$ 3.060,41	\$ 1.718,83	\$ 1.062.138,69
6/2017	\$ 1.090.301,46	\$ 4.905,96	\$ 3.136,48	\$ 1.769,48	\$ 1.088.531,98
7/2017	\$ 1.109.763,23	\$ 5.001,65	\$ 3.192,47	\$ 1.809,18	\$ 1.107.954,05
8/2017	\$ 1.121.703,22	\$ 5.063,72	\$ 3.226,82	\$ 1.836,90	\$ 1.119.866,32
9/2017	\$ 1.135.880,76	\$ 5.136,13	\$ 3.267,60	\$ 1.868,53	\$ 1.134.012,23
10/2017	\$ 1.151.142,32	\$ 5.213,71	\$ 3.311,51	\$ 1.902,21	\$ 1.149.240,11
11/2017	\$ 1.169.192,20	\$ 5.304,23	\$ 3.363,43	\$ 1.940,80	\$ 1.167.251,40
12/2017	\$ 1.187.170,36	\$ 5.394,75	\$ 3.415,15	\$ 1.979,60	\$ 1.185.190,76
1/2018	\$ 1.201.667,53	\$ 5.469,75	\$ 3.456,85	\$ 2.012,89	\$ 1.199.654,64
4/2018	\$ 1.282.467,67	\$ 5.847,33	\$ 3.689,29	\$ 2.158,04	\$ 1.280.309,64
5/2018	\$ 1.309.755,06	\$ 5.981,81	\$ 3.767,79	\$ 2.214,02	\$ 1.307.541,04
6/2018	\$ 1.343.720,30	\$ 6.147,32	\$ 3.865,50	\$ 2.281,82	\$ 1.341.438,48
7/2018	\$ 1.371.912,89	\$ 6.286,97	\$ 3.946,60	\$ 2.340,38	\$ 1.369.572,51
8/2018	\$ 1.411.262,50	\$ 6.478,35	\$ 4.059,80	\$ 2.418,55	\$ 1.408.843,95
9/2018	\$ 1.456.649,03	\$ 6.698,18	\$ 4.190,36	\$ 2.507,82	\$ 1.454.141,22
10/2018	\$ 1.500.741,11	\$ 6.912,83	\$ 4.317,20	\$ 2.595,63	\$ 1.498.145,48
11/2018	\$ 1.581.095,55	\$ 7.295,58	\$ 4.548,36	\$ 2.747,22	\$ 1.578.348,33
12/2018	\$ 1.667.868,26	\$ 7.709,37	\$ 4.797,98	\$ 2.911,39	\$ 1.664.956,87
1/2019	\$ 1.734.772,24	\$ 8.032,64	\$ 4.990,44	\$ 3.042,20	\$ 1.731.730,04
2/2019	\$ 1.787.484,39	\$ 8.291,26	\$ 5.142,08	\$ 3.149,18	\$ 1.784.335,21
3/2019	\$ 1.830.529,79	\$ 8.505,91	\$ 5.265,91	\$ 3.240,00	\$ 1.827.289,79
4/2019	\$ 1.887.292,01	\$ 8.785,21	\$ 5.429,20	\$ 3.356,02	\$ 1.883.935,99
5/2019	\$ 1.967.678,81	\$ 9.175,72	\$ 5.660,45	\$ 3.515,28	\$ 1.964.163,53
6/2019	\$ 2.044.435,15	\$ 9.550,72	\$ 5.881,25	\$ 3.669,47	\$ 2.040.765,68
7/2019	\$ 2.101.552,10	\$ 9.835,20	\$ 6.045,56	\$ 3.789,64	\$ 2.097.762,46
8/2019	\$ 2.163.955,33	\$ 10.145,54	\$ 6.225,08	\$ 3.920,46	\$ 2.160.034,87
9/2019	\$ 2.211.241,41	\$ 10.386,05	\$ 6.361,11	\$ 4.024,95	\$ 2.207.216,46
10/2019	\$ 2.276.466,78	\$ 10.711,91	\$ 6.548,74	\$ 4.163,17	\$ 2.272.303,61
11/2019	\$ 2.386.961,13	\$ 11.252,42	\$ 6.866,60	\$ 4.385,82	\$ 2.382.575,31
12/2019	\$ 2.487.165,50	\$ 11.746,38	\$ 7.154,86	\$ 4.591,52	\$ 2.482.573,98

Fuente: elaboración propia en base a BNA y BCRA.

## Anexo IV: Términos y condiciones línea de préstamos hipotecarios “Nación tu casa”

 <p><b>Banco Nación</b> CUIT: 30-50001091-2 Casa Central - Bme. Mitre 326 C.A.B.A. - C.P.: C1036AAF</p>	<p><b>NACIÓN TÚ CASA</b></p> <p>REGLAMENTACIÓN N° 518 "1A" - Información y Requisitos al Cliente (Cartera de Consumo)</p>
--	---

Anexo a la Solicitud Única de Productos N° \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### USUARIOS

Esta línea de préstamos hipotecarios podrá ser solicitada por cualquier persona humana en actividad laboral (en relación de dependencia o contratados y autónomos), jubilada y/o pensionada

### CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

1. DESTINO PERMITIDO:
  - Adquisición de vivienda única** y de ocupación permanente.
  - Cambio de vivienda única** y de ocupación permanente.
  - Construcción de vivienda única** y de ocupación permanente, en terreno propio.
  - Ampliación, refacción o terminación de vivienda única** y de ocupación permanente.
2. DESTINO NO PERMITIDO:
  - No se admite la adquisición de propiedades que se destinen total o parcialmente al uso comercial y/o profesional, como tampoco aquellas que contengan locales comerciales.
  - No se financiará la adquisición del terreno asiento de la construcción de la vivienda única y de ocupación permanente.
3. MONTO MÍNIMO: \$ 250.000 (pesos doscientos cincuenta mil).
4. MONTO MÁXIMO:
  - Para los destinos Adquisición o Cambio de vivienda única: **\$2.600.000.-** (pesos dos millones seiscientos mil) y está limitada a que el valor de compra o tasación de la vivienda, de ambos el mayor, no exceda los \$ 3.260.000.- (pesos tres doscientos sesenta mil).
  - Para el destino Construcción de vivienda única: **\$2.600.000.-** (pesos dos millones seiscientos mil) y está limitada a que no supere el 100% (cien por ciento) del Presupuesto de Obra Incluyendo el IVA.
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: **\$1.500.000.-** (pesos un millón quinientos mil)
5. PROPORCIÓN DE APOYO:
  - Para el destino Adquisición de vivienda única: Hasta el 80% (ochenta por ciento) del valor de compra o tasación, de ambos el menor.
  - Para el destino Cambio de vivienda única: Hasta el 100% (cien por ciento) de la diferencia de valor entre la vivienda que se adquiere (considerando el valor de compra o tasación, de ambos el mayor) y el valor de venta del inmueble que se reemplaza.
  - Para el destino Construcción de vivienda única: Hasta el 100% (cien por ciento) del Presupuesto de Obra.
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: Hasta el 100% (cien por ciento) del presupuesto de obra, sin superar el 50% (cincuenta por ciento) de la tasación de la vivienda previo a la obra.
6. PLAZO MÍNIMO: **5 (cinco) años.**
7. PLAZO MÁXIMO:
  - Para los destinos Adquisición, Cambio ó Construcción de vivienda única: **Hasta 30 (treinta) años.**
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: **Hasta 10 (diez) años.**
8. INTERÉS:
  - **ESQUEMA COMBINADO**: Usuarios en relación de dependencia y jubilados y/o pensionados que adhieran a un paquete de servicios de productos y que perciban sus haberes a través del Banco y Usuarios monotributistas o autónomos que adhieran a un paquete de servicios de productos por toda la vigencia del préstamo. <sup>(1)</sup>

PLAZOS	T.N.A. FIJA
Hasta 36 meses	% <sup>(2)</sup>
Desde 37 meses y hasta 360 meses	Tasa Variable. Se calculará por períodos anuales teniendo en cuenta la Tasa de Referencia del Banco Nación para Créditos Hipotecario, vigente en ese momento. Los eventuales incrementos de las cuotas no podrán superar en porcentaje al "Porcentaje del Incremento del Coeficiente de Variación Salarial ("CVS")"

<sup>(1)</sup> Cuando se presente más de un usuario, bastará con que uno de ellos cumpla dicho requisito. La renuncia al paquete de servicios de productos durante el plazo del préstamo, implicará que a partir de ese momento se le aplique al préstamo otorgado una tasa de interés variable equivalente a tasa BADLAR SECTOR PRIVADO publicada por el BCRA más 250 puntos básicos.

<sup>(2)</sup> Para el destino Construcción de vivienda única de ocupación permanente sobre terreno propio, el BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA reducirá la Tasa de Interés en 4 p.p.a. (cuatro puntos porcentuales anuales) a partir de la verificación de la finalización de la obra hasta el mes 36 (treinta y seis) del préstamo.

- ESQUEMA VARIABLE: Para el resto de los Usuarios.

PLAZOS	T.N.A. FIJA
Hasta 36 meses	%
Desde 37 meses y hasta 360 meses	Tasa de Interés Variable equivalente a tasa BADLAR SECTOR PRIVADO publicada por el Banco Central de la República Argentina (BCRA) más 250 puntos básicos. La tasa BADLAR SECTOR PRIVADO será la correspondiente a 5 días hábiles anteriores al inicio del período. <sup>(3)</sup>

Para ambos esquemas el interés excluye el Impuesto al Valor Agregado o cualquier otro impuesto vigente o futuro, que en caso de corresponder, será a cargo de LA PARTE DEUDORA y se cancelará conjuntamente con cada pago de interés.

- GARANTÍA: Hipoteca en primer grado sobre la vivienda única y de ocupación permanente objeto del préstamo hipotecario.

Para el caso del/de los codeudor/es: Se constituirá una fianza solidaria por el monto y en el carácter de garante solidario, liso, llano y principal pagador del financiamiento.

- DESEMBOLSO:

- Para los destinos Adquisición, Cambio, Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: se efectuará un único desembolso.
- Para el destino Construcción de vivienda única: se efectuarán 3 (tres) desembolsos. Los intereses de los distintos desembolsos serán capitalizados a los 30 (treinta) días de la fecha de finalización de la obra <sup>(4)</sup>, sumándose de tal forma a la obligación principal.

- REGIMEN DE AMORTIZACIÓN: Las cuotas se liquidarán en forma mensual y por sistema francés.

- SEGURO DE INCENDIO: Por el monto equivalente al valor de reconstrucción de la propiedad (es decir solamente lo edificado o construido), sin tener en cuenta el valor del terreno, endosado a favor del Banco.

#### COSTO FINANCIERO TOTAL

PLAZO / TASA NOMINAL ANUAL	COSTO FINANCIERO TOTAL (*)
30 años	%
Calculado para un préstamo de \$100.000.-	

**Ref.: (\*)** CFT TNA: Costo Financiero Total expresado en Tasa Nominal Anual. Utilizando para el cálculo la tasa vigente al momento de su concertación, este CFT se modificará en función de la variación que experimente la tasa de interés pactada.

#### INGRESOS NETOS MÍNIMOS / RELACIÓN DE ENDEUDAMIENTO

RELACIÓN DE ENDEUDAMIENTO: para la afectación de ingresos se computarán las deudas que registren con este Banco y en otras entidades financieras por préstamos de similar naturaleza, personales y familiares, los hipotecarios destinados a vivienda.

Relación cuota/ingreso: no deberá superar:

- Para los destinos Adquisición, Cambio, Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: el 30% (treinta por ciento) del Ingreso neto Calculado.
- Para el destino Construcción de vivienda única: el 25% (veinticinco por ciento) del Ingreso Neto Calculado.

Se podrá adicionar para determinar el monto prestable los Ingresos Netos que provengan de padres y/o hermanos y/o hijos y/o cualquier persona humana siempre que los mismos se constituyan en codeudores solidarios, lisos, llanos y principales pagadores del préstamo hipotecario que se otorgue a él o los Usuario/s. Para estos casos la relación de endeudamiento no podrán tampoco superar el 30% de los ingresos de cada uno ellos.

Para el caso que el/los usuario/s y/o codeudor/es les falte menos de 5 (cinco) años para acogerse al beneficio jubilatorio, se considerarán los siguientes porcentajes a la totalidad de los ingresos computables:

Plazo previsto para jubilarse según el régimen al que pertenece	Porcentaje
12 meses o menos	50%
De 24 a 13 meses	60%
De 36 a 25 meses	70%
De 48 a 37 meses	80%
De 59 a 49 meses	90%

En caso que por lo menos alguno de los Codeudores tenga patrimonio, dichos porcentajes podrán ser incrementados en 5 (cinco) puntos porcentuales

En el caso que se incluyan codeudores, la afectación de los ingresos de él o los solicitantes deberá/n representar como mínimo el 20% del total de la cuota.

#### DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

- Documento Nacional de Identidad (DNI) y fotocopia del mismo.
- Clave Única de Identificación Laboral (CUIL) reconocida por ANSeS.
- Último resumen de tarjeta de crédito, o factura de un servicio fijo (a fin de establecer domicilio)

<sup>3</sup> En caso que el BCRA discontinúe su publicación, se empleará la tasa de interés que la reemplace, o en su caso, la tasa de interés que elegirá el Banco de la Nación Argentina de entre las tasas que publique el BCRA con un rendimiento similar.

<sup>4</sup> O de una vez cumplido el plazo máximo permitido o de declarado el incumplimiento del cronograma de desembolso, lo que ocurra primero.



**Banco Nación**

CUIT: 30-50001091-2  
Casa Central - Bme. Mitre 326  
C.A.B.A. - C.P.: C1036AAF

**NACIÓN TÚ CASA** (Continuación)

REGLEMENTACIÓN Nº 518 "1A" -  
Información y Requisitos al Cliente

(Cartera de Consumo)

**USUARIOS EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA:**

- Últimos Tres (3) recibos de haberes
- Último resumen de ANSES ó constancia de cumplimiento de las obligaciones del empleador

**USUARIOS AUTÓNOMOS:**

Inscriptos en Ganancias / Monotributistas: DD.JJ de Ganancias / Monotributo. Documentación que permita demostrar los ingresos.

- Acreditación del destino:
  - Para todos los destinos: Formulario de índice de titularidad de la jurisdicción de que se trate (domicilio del solicitante y ubicación del bien en cuestión), emitido por el Registro de la Propiedad Inmueble correspondiente.
  - Para destino Construcción de vivienda de ocupación permanente en terreno propio: Escritura del terreno donde se realizará la construcción.

**ANTIGÜEDAD LABORAL MÍNIMA**

**USUARIOS EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA:**

- Empleados de planta permanente: 6 (seis) meses.
- Empleados contratados: 1 año y contrato anual vigente.

**USUARIOS AUTÓNOMOS:**

- Inscriptos en Ganancias: 1 (un) año en el ejercicio de la profesión u oficio a partir de la presentación de la primera DDJJ de Ganancias.
- Monotributistas: 2 (dos) años de antigüedad en la profesión u oficio a partir de la inscripción en el Monotributo.

**CARGOS**

Correspondientes a la Hipoteca

- I. Impuestos de Sellos
- II. Foja elaborada, Matriz y Testimonio
- III. Certificado de Dominio e inhibiciones
- IV. Concuerda
- V. Legallización (de corresponder)

- VI. Impuesto Ley 25413 - Ley de Competitividad Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuenta Corriente Bancaria y Otras Operaciones (de corresponder)
- VII. Estudio de Título
- VIII. Diligenciamiento

**OTRAS CONDICIONES**

Plazo estimado para la aceptación o rechazo de la solicitud: 7 días hábiles a partir que el cliente presente en la sucursal toda la documentación requerida.

Cargo por Gestión de Cobranza Prejudicial: En caso que la operación se encuentre impaga con un atraso de 15 (quince) días corridos el solicitante deberá abonar un cargo de 1% (uno por ciento) más IVA, sobre la deuda reclamada en concepto de gestión de cobranza prejudicial. Período de Gestión: 75 (setenta y cinco) días corridos.

Cargo por Gestión de Cobranza Extrajudicial: En caso que la operación se encuentre impaga con un atraso de 91 (noventa y un) días corridos el solicitante deberá abonar un cargo de 1% (uno por ciento) más IVA, sobre la deuda reclamada en concepto de gestión de cobranza prejudicial. Período de Gestión: 90 (noventa) días corridos.

**NOTIFICACIÓN AL CLIENTE - CLASIFICACIÓN EN EL SISTEMA FINANCIERO**

Quedo expresamente notificado que, a mi solicitud, el Banco de la Nación Argentina, deberá comunicarme la última clasificación que me ha asignado, junto con los fundamentos que lo justifiquen según la evaluación realizada por esa Institución, detallando el importe total de las deudas del sistema financiero y las clasificaciones asignadas que surjan de la última información disponible en la "Central de deudores del sistema financiero".

El Banco contará con el plazo de diez días corridos a partir de la fecha de recepción de mi solicitud, a efectos de dar cumplimiento a lo anterior.

<p style="text-align: center;">_____ Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y Nº documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI Nº _____</p>	<p style="text-align: center;">_____ Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y Nº documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI Nº _____</p>
<p style="text-align: center;">_____ Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y Nº documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI Nº _____</p>	<p style="text-align: center;">_____ Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y Nº documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI Nº _____</p>

## Anexo V: Términos y condiciones línea de préstamos hipotecarios “En UVA”

 <b>Banco Nación</b> CUIT: 30-50001091-2 Casa Central - Bme. Mitre 326 C.A.B.A. - C.P.: C1036AAF	<b>LÍNEA DE PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS “EN UVA”</b>  REGLAMENTACIÓN Nº 538 “1A” – Información y Requisitos al Cliente  (Cartera de Consumo)
--	--

Anexo a la Solicitud Única de Productos N° \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### USUARIOS

Esta línea de préstamos hipotecarios podrá ser solicitada por cualquier persona humana en actividad laboral (en relación de dependencia o contratados, autónomos y monotributistas), jubilada y/o pensionada

### CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

- DESTINO PERMITIDO:
  - Adquisición de vivienda única** y de ocupación permanente.
  - Cambio de vivienda única** y de ocupación permanente.
  - Construcción de vivienda única** y de ocupación permanente, en terreno propio.
  - Ampliación, refacción o terminación de vivienda única** y de ocupación permanente.
- DESTINO NO PERMITIDO:
  - No se admite la adquisición de propiedades que se destinen total o parcialmente al uso comercial y/o profesional, como tampoco aquellas que contengan locales comerciales.
  - No se financiará la adquisición del terreno asiento de la construcción de la vivienda única y de ocupación permanente.
- MODALIDAD: En **UVA** (Unidad de Valor Adquisitivo)
- LIQUIDACIÓN: En pesos, los cuales serán convertidos en UVA al momento de la liquidación del préstamo.
- MONTO MÍNIMO: \$ 250.000 (pesos doscientos cincuenta mil).
- MONTO MÁXIMO:
  - Para los destinos Adquisición o Cambio de vivienda única: \$2.984.000.- (pesos dos millones novecientos ochenta y cuatro mil) y está limitada a que el valor de compra o tasación de la vivienda, de ambos el mayor, no exceda los \$ 3.730.000.- (pesos tres millones setecientos treinta mil).
  - Para el destino Construcción de vivienda única: \$2.984.000.- (pesos dos millones novecientos ochenta y cuatro mil) y está limitada a que no supere el 100% (ciento por ciento) del Presupuesto de Obra incluyendo el IVA.
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: \$1.500.000.- (pesos un millón quinientos mil)
- PROPORCIÓN DE APOYO:
  - Para el destino Adquisición de vivienda única: Hasta el 80% (ochenta por ciento) del valor de compra o tasación, de ambos el menor.
  - Para el destino Cambio de vivienda única: Hasta el 100% (ciento por ciento) de la diferencia entre el valor de la vivienda que se adquiere (considerando el valor de compra o tasación, de ambos el menor) y el valor de venta o tasación (de ambos el mayor) del inmueble que se reemplaza.
  - Para el destino Construcción de vivienda única: Hasta el 100% (ciento por ciento) del Presupuesto de Obra.
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: Hasta el 100% (ciento por ciento) del presupuesto de obra, sin superar el 50% (cincuenta por ciento) de la tasación de la vivienda previo a la obra.
- PLAZO MÍNIMO: 5 (cinco) años
- PLAZO MÁXIMO:
  - Para los destinos Adquisición, Cambio ó Construcción de vivienda única: Hasta 30 (treinta) años
  - Para el destino Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: Hasta 10 (diez) años
- INTERÉS: El préstamo devengará un interés compensatorio vencido sobre saldos pagaderos por período mensual, conjuntamente con las cuotas de amortización de capital:
  - Usuarios en relación de dependencia y jubilados y/o pensionados (que adhiera a un paquete de servicios de productos y perciba sus haberes por el Banco) o usuarios monotributistas o autónomos (que adhieran a un paquete de servicios de productos), por toda la vigencia del préstamo: 3,50% (tres con cincuenta centésimos por ciento) TNA Fija. (1)
  - Resto de los Usuarios: 4,50% (cuatro con cincuenta centésimos por ciento) TNA Fija.

En ambos casos, para los usuarios que hayan abonado en tiempo y forma las últimas 12 (doce) cuotas del préstamos, se le reintegrará una vez por cada período de 12 (doce) meses, dentro de un plazo no mayor a 5 (cinco) días hábiles, el importe correspondiente a la mitad de la última cuota pura (capital mas interés) abonada. Dicha bonificación no será aplicable en casos de adelanto de cuotas ni precancelaciones del préstamo.

El interés excluye el Impuesto al Valor Agregado o cualquier otro impuesto vigente o futuro, que en caso de corresponder, será a cargo de LA PARTE DEUDORA y se cancelará conjuntamente con cada pago de interés.

(1) Cuando se trate de más de un usuario, bastará con que solo uno de ellos adhiera a un paquete de servicios de productos. La renuncia al paquete de servicios de productos durante el plazo del préstamo, implicará que a partir de ese momento se le aplique al préstamo otorgado la tasa de interés prevista para Usuarios que no adhieran a un paquete de servicios de productos.

11. GARANTÍA: Hipoteca en primer grado sobre el inmueble asiento de la vivienda única y de ocupación permanente o sobre el terreno donde se realizará la construcción de la vivienda única y de ocupación permanente o sobre el inmueble donde se realizará la ampliación, refacción o terminación, según corresponda.  
La hipoteca será susceptible de ser securitizada en los términos establecidos en la Ley N° 24.441 y sus normas complementarias.

Para el caso del/de los codeudor/es: Se constituirá una fianza solidaria por el monto y en el carácter de garante solidario, liso, llano y principal pagador del financiamiento.

12. DESEMBOLSO:
- Para los destinos Adquisición, Cambio, Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: se efectuará un único desembolso.
  - Para el destino Construcción de vivienda única: se efectuarán 3 (tres) desembolsos. Los intereses de los distintos desembolsos serán capitalizados a los 30 (treinta) días de la fecha de finalización de la obra <sup>(2)</sup>, sumándose de tal forma a la obligación principal.
13. REGIMEN DE AMORTIZACIÓN: Las cuotas se liquidarán en forma mensual por sistema francés.
- Para el destino Construcción de vivienda única: La fecha de vencimiento de la primera cuota de capital operará a los 30 (treinta) días de la fecha de finalización de la obra o de los 12 (doce) meses desde el primer desembolso.
14. SEGURO DE INCENDIO: Por el monto equivalente al valor de reconstrucción de la propiedad (es decir solamente lo edificado o construido), sin tener en cuenta el valor del terreno, endosado a favor del Banco.
15. El Banco dará al cliente la opción de extender el número de cuotas originalmente previstas, cuando el importe de la cuota a pagar supere en 10% (diez por ciento) el valor de la cuota que resultaría de haber aplicado a ese préstamo un ajuste de capital por el Coeficiente de Variación de Salarios ("CVS"), desde su desembolso, por única vez.  
En esa circunstancia, el Banco notificará al cliente y ante su solicitud expresa de ejercer tal opción, el Banco extenderá en hasta un 25% (veinticinco por ciento) el plazo originalmente previsto para el préstamo.

#### COSTO FINANCIERO TOTAL

PLAZO	COSTO FINANCIERO TOTAL <sup>(3)</sup>
años	%
Calculado para un préstamo de \$100.000.-	

#### INGRESOS NETOS MÍNIMOS / RELACIÓN DE ENDEUDAMIENTO

RELACIÓN DE ENDEUDAMIENTO: para la afectación de ingresos se computarán las deudas que registren con este Banco y en otras entidades financieras por préstamos de similar naturaleza, personales y familiares, los hipotecarios destinados a vivienda.

- Relación cuota/ingreso: no deberá superar:
  - o Para los destinos Adquisición, Cambio, Ampliación, Refacción o Terminación de vivienda única: el **25% (veinticinco por ciento)** de los ingresos netos calculados.
  - o Para el destino Construcción de Vivienda Única: el **20% (veinte por ciento)** de los Ingresos Netos calculados.

Se podrá adicionar para determinar el monto prestable los Ingresos Netos que provengan de padres y/o hermanos y/o hijos y/o cualquier persona humana siempre que los mismos se constituyan en codeudores solidarios, lisos, llanos y principales pagadores del préstamo hipotecario que se otorgue a él o los Usuario/s. Para estos casos la relación de endeudamiento no podrán tampoco superar el 25% (veinticinco por ciento) de los ingresos de cada uno ellos.

Para el caso que el/los usuario/s y/o codeudor/es les falte menos de 5 (cinco) años para acogerse al beneficio jubilatorio, se considerarán los siguientes porcentajes a la totalidad de los ingresos computables:

Plazo previsto para jubilarse según el régimen al que pertenece	Porcentaje
12 meses o menos	50%
De 24 a 13 meses	60%
De 36 a 25 meses	70%
De 48 a 37 meses	80%
De 59 a 49 meses	90%

En caso que por lo menos alguno de los Codeudores tenga patrimonio, dichos porcentajes podrán ser incrementados en 5 (cinco) puntos porcentuales

En el caso que se incluyan codeudores, la afectación de los ingresos de el o los solicitantes deberá/n representar como mínimo el 20% (veinte por ciento) del total de la cuota.

#### DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

- Documento Nacional de Identidad (DNI) y fotocopia del mismo.
- Clave Única de Identificación Laboral (CUIL) reconocida por ANSeS.
- Último resumen de tarjeta de crédito, o factura de un servicio fijo (a fin de establecer domicilio)

#### USUARIOS EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA:

- Últimos tres (3) recibos de haberes
- Último resumen de ANSES o constancia de cumplimiento de las obligaciones del empleador

#### USUARIOS AUTONOMOS:

Inscriptos en Ganancias / Monotributistas: DD.JJ de Ganancias / Monotributo. Documentación que permita demostrar los ingresos.

<sup>(2)</sup> o de una vez cumplido el plazo máximo permitido o de declarado el incumplimiento del cronograma de desembolso.

<sup>(3)</sup> CFT TNA: Costo Financiero Total expresado en Tasa Nominal Anual. Utilizando para el cálculo la tasa vigente al momento de su concertación, este CFT se modificará en función de la variación que experimente la tasa de interés pactada.

- Acreditación del destino:
  - Para todos los destinos: Formulario de índice de titularidad de la jurisdicción de que se trate (domicilio del solicitante y ubicación del bien en cuestión), emitido por el Registro de la Propiedad Inmueble correspondiente.
  - Para destino Construcción de vivienda de ocupación permanente en terreno propio: Escritura del terreno donde se realizará la construcción; Planos aprobados y/o visados, según corresponda, por la Autoridad competente y Presupuesto y Cronograma de Obra, suscripto por profesional con incumbencia en la materia.

**ANTIGÜEDAD LABORAL MÍNIMA**

**USUARIOS EN RELACIÓN DE DEPENDENCIA:**

- Empleados de planta permanente: 6 (seis) meses.
- Empleados contratados: 1 (un) año y contrato anual vigente.

**USUARIOS AUTONOMOS:**

- Inscriptos en Ganancias: 1 (un) año en el ejercicio de la profesión u oficio a partir de la presentación de la primera DDJJ de Ganancias.
- Monotributistas: 2 (dos) años de antigüedad en la profesión u oficio a partir de la inscripción en el Monotributo.

**CARGOS**

Correspondientes a la Hipoteca

- I. Impuestos de Sellos
- II. Foja elaborada, Matriz y Testimonio
- III. Certificado de Dominio e inhibiciones
- IV. Concuerda
- V. Legalización (de corresponder)
- VI. Impuesto Ley 25413 - Ley de Competitividad Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuenta Corriente Bancaria y Otras Operaciones (de corresponder)
- VII. Estudio de Título
- VIII. Diligenciamiento

**OTRAS CONDICIONES**

Plazo estimado para la aceptación o rechazo de la solicitud: 7 (siete) días hábiles a partir que el cliente presente en la sucursal toda la documentación requerida.

Cargo por Gestión de Cobranza Prejudicial: En caso que la operación se encuentre impaga con un atraso de 15 (quince) días corridos el solicitante deberá abonar un cargo de 1% (uno por ciento) más IVA, sobre la deuda reclamada en concepto de gestión de cobranza prejudicial. Período de Gestión: 75 (setenta y cinco) días corridos.

Cargo por Gestión de Cobranza Extrajudicial: En caso que la operación se encuentre impaga con un atraso de 91 (noventa y un) días corridos el solicitante deberá abonar un cargo de 1% (uno por ciento) más IVA, sobre la deuda reclamada en concepto de gestión de cobranza prejudicial. Período de Gestión: 90 (noventa) días corridos.

**NOTIFICACIÓN AL CLIENTE - CLASIFICACIÓN EN EL SISTEMA FINANCIERO**

Quedo expresamente notificado que, a mi solicitud, el Banco de la Nación Argentina, deberá comunicarme la última clasificación que me ha asignado, junto con los fundamentos que lo justifiquen según la evaluación realizada por esa Institución, detallando el importe total de las deudas del sistema financiero y las clasificaciones asignadas que surjan de la última información disponible en la "Central de deudores del sistema financiero".

El Banco contará con el plazo de diez días corridos a partir de la fecha de recepción de mi solicitud, a efectos de dar cumplimiento a lo anterior.

<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y N° documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI N° _____</p>	<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y N° documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI N° _____</p>
<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y N° documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI N° _____</p>	<p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Firma</p> <p>Aclaración: _____</p> <p>Tipo y N° documento _____</p> <p><input type="checkbox"/> CUIT <input type="checkbox"/> CUIL <input type="checkbox"/> CDI N° _____</p>