



MBA 2015

HIPOTECA INVERSA EN ARGENTINA

MARÍA BELÉN DI PAOLA

TUTOR JAVIER EPSTEIN

BUENOS AIRES, ARGENTINA

29 DE ABRIL DE 2020

AGRADECIMIENTOS

A mi esposo Matías, que me acompaña y ayuda en todo, a mis Padres y Hermanas, que siempre tienen una palabra de aliento para brindarme, y a mi tutor Javier por confiar en mí.

RESUMEN

El presente trabajo parte de observar el contexto actual de los adultos mayores en la República Argentina, y los vehículos de inversión disponibles. Se observa que casi la mitad de los adultos mayores perciben la jubilación mínima, y que la canasta básica ocupa un 93% de dicho haber. Al mismo tiempo se ve que los vehículos de inversión que resguardan el valor en dólares tienen o bien rendimientos bajos, o riesgo alto. También siguiendo costumbres de la inmigración europea, y la costumbre de resguardar el valor “invirtiendo en ladrillos”, muchos de los adultos mayores son propietarios de una vivienda, pero pasan necesidades económicas.

Este panorama lleva a indagar sobre si es posible diseñar un producto de Hipoteca Inversa con sus variantes que sea aplicable en el mercado argentino.

Para ello se investiga el antecedente internacional, el marco legal, el mercado inmobiliario y los productos de inversión actuales, el contexto socioeconómico de los adultos mayores, el desarrollo técnico necesario, el diseño del producto y la forma de ofrecerlo a los diferentes jugadores.

Finalmente, en un contexto cambiante, es posible determinar condiciones sostenibles, atractivas para todos los participantes y robustas para que el producto de Hipoteca Inversa sea una mejora para el mercado argentino en su conjunto, y con impacto social para un grupo en desventaja y desprotección histórica.

PALABRAS CLAVES

Hipoteca Inversa, Jubilación Mínima, Adultos Mayores, Vehículos de Inversión

ÍNDICE

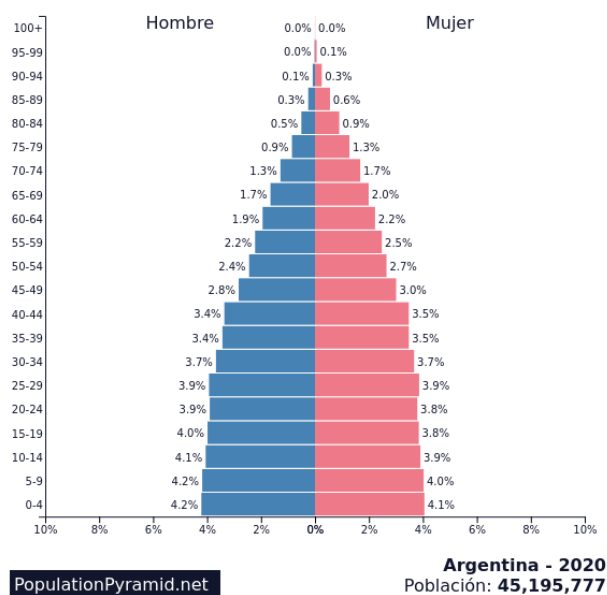
INTRODUCCIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO	10
Capítulo 1: Definición de Hipoteca Inversa.....	10
Capítulo 2: Antecedente Internacional de Programas de Hipoteca Inversa.....	12
2.1. La Hipoteca Inversa en España	12
2.2. Reglamentación de la Hipoteca Inversa en Perú en 2018	13
2.3. La Hipoteca Inversa en Estados Unidos.....	15
2.4. Antecedente local Proyecto de Ley en Argentina	16
Capítulo 3: Marco Legal en la República Argentina para la reglamentación de la Hipoteca Inversa	18
3.1. Condiciones de un contrato de hipotecas	18
3.2. Usufructo.....	19
3.3. Derechohabientes	20
3.4. Viabilidad en el contexto argentino	21
Capítulo 4: Análisis del contexto actual argentino: mercado inmobiliario, vehículos de inversión y contexto socioeconómico de los adultos mayores	22
4.1. Mercado inmobiliario en la República Argentina.....	22
4.2. Vehículos de inversión disponibles en el mercado financiero argentino	24
4.2.1. Introducción al Mercado de Capitales	24
4.2.2. Opciones de inversión.....	25
4.2.3. Análisis comparativo de rentabilidad de inversiones e Hipoteca Inversa	26
4.3. Contexto socioeconómico de los adultos mayores.....	26
Capítulo 5: Sustento matemático y financiero del modelo numérico de la Hipoteca Inversa.....	29
5.1. Tablas de mortalidad y supervivencia	29
5.2. Factores de actualización y capitalización financieros	30

5.3.	Bases técnicas de seguros de vida	31
5.4.	Ley de los grandes números (diversificación de riesgo)	32
5.5.	Cálculo de rendimiento: Tasa interna de retorno.	32
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		33
Capítulo 6: descripción del producto, análisis de los participantes, y funcionamiento del programa.		33
6.1.	Descripción de dos alternativas de producto de Hipoteca Inversa.....	33
6.2.	Análisis del producto de Hipoteca Inversa y la función de sus jugadores ...	35
6.3.	Condiciones generales y mecánica del programa	37
Capítulo 7: Cálculo de las condiciones financieras a incluir en el contrato y comparativa de los términos económicos entre ambas variantes de Hipoteca Inversa, inversiones alternativas e ingresos de la seguridad social.		42
7.1.	Condiciones financieras de los contratos de Hipoteca Inversa	42
7.2.	Comparativo entre ambos productos, inversiones alternativas e ingresos de la seguridad social.	46
Capítulo 8: Análisis de los riesgos asociados a cada aspecto del programa y su propuesta de mitigación.		53
Capítulo 9: Marco comercial del producto de Hipoteca Inversa		57
9.1.	Promoción y ofrecimiento	57
9.2.	Capacidades específicas necesarias y distintivas que debe tener la oferta...	58
CONCLUSIÓN		59
BIBLIOGRAFÍA		60
ANEXOS		62
Anexo 1: Extractos del Código Civil y Comercial de la Nación		62
Anexo 2: Tabla de Mortalidad GAM 71 Masculina		67
Anexo 3: Tabla de Mortalidad GAM 71 Femenina		68

INTRODUCCIÓN

El contexto actual de la República Argentina nos muestra que el 14% de la población ha pasado la edad jubilatoria actual. Ver ilustración 1 (Population Pyramid, 2020). Esto representa a 6,143,853 personas, de las cuales 5,732,758 percibían alguna jubilación o pensión de un valor promedio de \$21,471.38, con el haber mínimo a \$11.528 en junio 2019 (Anses, 2019). Actualmente, el 49% percibe el haber mínimo, que a enero 2020 es de \$14.068, pudiendo extrapolar el haber jubilatorio medio en aproximadamente \$26.202. En enero de 2020 el costo de la canasta básica por persona fue de \$13,065 (Indec, 2020), es decir que se ubica aproximadamente en un 93% del haber mínimo y un 50% del haber promedio por persona. Si además analizamos que no todos los hogares tienen más de un ingreso, y que en cada hogar suele vivir más de una persona, el poder adquisitivo de los adultos mayores en la actualidad está en niveles llamativamente bajos. Además, muchas de estas personas son propietarias de sus hogares, viniendo de otras épocas donde el acceso a la vivienda era más sencillo y económico que hoy en día, e incluyendo la importancia de poseer una propiedad en la cultura argentina del último siglo, marcada significativamente por la inmigración italiana y española. Estos datos nos indican que hay personas propietarias de un inmueble, que están viviendo su adultez mayor con necesidades económicas.

Ilustración 1 - Pirámide poblacional Argentina del año 2020



Fuente: Population Pyramid. (2020). Obtenida de Population Pyramid Argentina 2020: <https://www.populationpyramid.net/es/argentina/2020/>

Apuntando a la población en edad activa, el contexto actual nos encuentra con pocos vehículos de inversión que realmente resguarden el valor del capital invertido y tengan un rendimiento atractivo y un riesgo moderado o bajo. La inversión que históricamente han hecho los argentinos, siguiendo la tradición europea y el respeto a los derechos de propiedad de los últimos años, eran los inmuebles. Actualmente esta tradición no necesariamente es negocio: según el Dr. Juan José Cruces, el precio de los inmuebles hoy en día está sobrevalorado, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) de comprar un departamento en Buenos Aires para alquilar y percibir una renta está en promedio en un 3% anual en dólares. A junio 2019 (para evitar comparar contra un mercado revolucionado por el contexto económico actual), un título en dólares emitido bajo ley extranjera, con una vida promedio de 19 años, tiene una TIR anual de 10.38%, es decir, más del triple de un inmueble (Bazzan, 2017). Adicionalmente, invertir en un inmueble tiene una alta barrera de entrada ya que conlleva una gran inversión inicial en dólares, a diferencia de otras alternativas de inversión como los bonos mencionados.

El resultado es un mercado inmobiliario deprimido, la inversión en propiedades ya no es conveniente, no hay alternativas de inversión atractivas considerando riesgo vs rendimiento y tamaño de la inversión inicial para la población activa; y un grupo de adultos mayores propietarios, vulnerables y con falencias económicas. Ante esta problemática, el presente trabajo se propone analizar la viabilidad de un producto de Hipoteca Inversa que conecte ambas necesidades: vehículo de inversión atractivo para los activos y fuente de ingresos para los pasivos propietarios.

Hipótesis:

Es posible diseñar un programa de Hipoteca Inversa bajo un modelo técnicamente fuerte, fácil de implementar, sencillo de entender para los participantes, robusto financieramente, encontrando el modelo de negocio adecuado para comercializar y promocionar el producto, y el potencial marco legal para su instrumentación, midiendo su factibilidad e impacto social en la República Argentina.

Objetivo:

El objetivo general es desarrollar un modelo de Hipoteca Inversa que sea conveniente para todos los participantes, proponiendo a dicho producto como una alternativa para los adultos mayores propietarios de una vivienda, para obtener una renta y mejorar su posición económica, sin prescindir del usufructo de su propiedad, y como vehículo de

inversión rentable a mediano/largo plazo con respaldo hipotecario para inversores locales, con moderada o alta aversión al riesgo.

En el presente trabajo se analizan las diferentes aristas a tener en consideración para poder diseñar un programa de Hipoteca Inversa que incluye los siguientes roles:

- Adultos mayores: receptores de una renta periódica para obtener una mejora de su situación económica, a partir de su capital inmovilizado (el inmueble)
- Inversores: quienes buscar un vehículo de inversión alternativo en Argentina, con un rendimiento superior a otros instrumentos y mejor relación riesgo-rendimiento, alcanzable con un capital inicial a elección y bajas barreras de entrada.
- Intermediarios: compañía que administre y ofrezca el producto. Nexo necesario entre la oferta y la demanda de este producto.
- Colaboradores necesarios: partes contratadas por la compañía administradora para que ofrezcan sus diferentes servicios profesionales a lo largo del ciclo de vida del producto (venta, mantenimiento y ejecución de la hipoteca)

Metodología de la Investigación:

Este trabajo propone una investigación cualitativa y explicativa.

Estructura de la Investigación:

La presente investigación desarrolla en detalle los siguientes temas:

Antecedente internacional y local: cómo los diferentes países han diseñado e implementado este producto, y el borrador de un proyecto de ley en Argentina que presenta este producto como una alternativa viable.

Marco legal: normativa vigente que regularía el contrato de Hipoteca Inversa

Sustento técnico y financiero requerido: bases técnicas para el cálculo de los compromisos monetarios en cada parte del ciclo de vida del producto y comparación contra otros vehículos financieros

Posible aplicación en el mercado argentino: actualidad del mercado inmobiliario y proyección de la Hipoteca Inversa como parte de este.

Contexto socioeconómico de los Adultos Mayores: realidad de un sector clave para el presente trabajo

A continuación, se describe y analiza el producto, el mercado y sus jugadores, y se detallan las condiciones generales.

Luego se procede al desarrollo del modelo numérico y al cálculo de las condiciones económicas a incluir en el contrato que se derivan de este.

Como siguiente paso, se realiza un comparativo de las variables financieras de los productos de Hipoteca Inversa entre sí, y contra otros instrumentos competidores, así como también versus los ingresos de los adultos mayores provenientes de la seguridad social.

Seguido, se analizan los riesgos asociados a cada aspecto del programa y su propuesta de mitigación.

Por último, se presenta el marco comercial del producto: como se debe promocionar y vender, y las capacidades específicas necesarias y distintivas que debe tener la oferta.

Con este análisis se pretende recorrer todos los temas relevantes para poder conformar una oferta clara de un producto robusto que tenga una estrategia de ganar – ganar para sus participantes y el mercado, repasando sus condiciones generales y específicas riesgos y mitigación de estos, y las conclusiones.

MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan los pilares sobre los que se basa la investigación: concepto de Hipoteca Inversa y sus variantes, el antecedente internacional y local, marco teórico y técnico y situación del mercado inmobiliario. Sobre esta base se definen los parámetros para diseñar el producto central de esta investigación, su adaptación y potencial en el mercado argentino.

Capítulo 1: Definición de Hipoteca Inversa

En este capítulo se describen los elementos básicos del producto de Hipoteca Inversa a tratar en la presente investigación, teniendo en cuenta la experiencia en otros países.

Una Hipoteca Inversa es un contrato entre dos partes en la que el propietario de una vivienda toma un préstamo con un inversor, citando en garantía el inmueble. El inversor se compromete a pagar una renta periódicamente de un cierto valor, y al final del plazo estimado recupera su capital a partir de la vivienda del prestatario.

Entre otras variantes de este producto ya implementado en Estados Unidos, España y recientemente Perú, entre otros países, se analizan las siguientes opciones:

- 1- El grupo inversor paga una cuota por un período determinado siempre y cuando el deudor se encuentre con vida, que depende del valor de la propiedad y de su edad. Al momento de fallecimiento del tomador, el grupo inversor recupera el mínimo entre el valor capitalizado de las cuotas abonadas y el monto máximo prestado ajustado por la apreciación del inmueble. También se incluye una renta vitalicia comprada al inicio, para que, en caso de sobrevivencia del tomador, esta renta abone la cuota acordada.
- 2- El grupo inversor paga una cuota de por vida al tomador, cuyo valor depende de la edad del propietario y del valor de la vivienda, y al momento del fallecimiento dicha vivienda pasa a ser propiedad del grupo inversor. Subyace cierta solidaridad entre los tomadores ya que quienes fallezcan antes de la edad esperada subsidian a quienes sobrevivan su expectativa de vida.

En ambos casos, las personas elegibles deben ser mayores a 65 años, y pueden hipotecar su vivienda principal y permanente hasta un valor máximo del 80%, a fin de resguardar posibles variaciones del precio del inmueble.

Los inversores son un grupo de personas que tendrán una porción del pool, invirtiendo periódicamente para contribuir a los pagos acordados con los prestatarios, y que luego tendrán el derecho a la ejecución de la hipoteca y recupero de la inversión. Se conformarán varios grupos de inversores, con diferentes tipos de riesgos, plazos y rentabilidades a fin de poder tener un abanico de productos atractivos para los diferentes tipos de riesgos y rentabilidades buscadas.

Este producto será ofrecido en los bancos e instituciones financieras, con su correspondiente incentivo por venta.

Capítulo 2: Antecedente Internacional de Programas de Hipoteca Inversa

A continuación, se estudian los aspectos destacables de los productos de Hipoteca Inversa comercializados actualmente en países como España, Estados Unidos y Perú, y se analiza un proyecto de ley para aplicar el producto en la República Argentina

2.1. La Hipoteca Inversa en España

Condiciones generales del producto comercializado en España

El producto es ofrecido por los bancos, y se garantiza una renta vitalicia relacionada al valor de la propiedad, la edad de la persona y su esperanza de vida.

“El banco presta hasta el 80% del valor de tasación de la vivienda a futuro, es decir, incluyendo la revalorización prevista en los años que debería vivir el cliente.

En el momento de contratar el préstamo, también se contrata una renta vitalicia, una especie de seguro para que, si el cliente supera la esperanza de vida que se le asigna, pueda seguir recibiendo su renta mensual.

En el caso de que la hipoteca haya sido contratada por una pareja, y uno de los dos cónyuges fallezca, el otro seguirá recibiendo la renta sin modificaciones.

De esta cuota mensual, se van descontando los intereses del préstamo, que rondan el 5%, en línea con la mayoría de hipotecas a tipo fijo que se pueden contratar en el mercado.

Cuando el cliente fallece, por lo tanto, queda por devolver al banco el principal del préstamo.

BBVA concede a los herederos un año para tomar una decisión: pueden vender el inmueble, saldar el préstamo con el banco y quedarse con la diferencia, o pueden renegociar la hipoteca para mantener la propiedad de la casa” (iprofesional, 2007)

Requisitos para acceder al programa

“Ser mayor de 65 años e independientemente de los ingresos que aportes a tu próxima jubilación, o contar con una discapacidad mayor o igual al 33% o en su caso que tengas dependencia. No obstante, en algunas propuestas de las entidades financieras suelen eliminar esta cláusula en el contrato para que se beneficien más personas.

Ser titular o propietario de una vivienda y que en todos los casos deberá ser la principal. Las hipotecas inversas no se aplican sobre segundas residencias u otra clase de inmuebles.” (Pcoruna, 2018)

La descripción del producto y las condiciones apuntan a que este producto sea usado por adultos mayores que reducen la herencia de sus familiares, lo cual limita el uso indiscriminado por quienes solo busquen una renta adicional y lo dirige a quienes tengan una necesidad puntual. Solo es posible hipotecar la propiedad principal, lo cual implica que los propietarios deban cuidar de su inmueble y den prioridad también al cumplimiento del contrato de Hipoteca Inversa, por tratarse de su residencia primordial. Además, no priva a los herederos de sus derechos de sucesión, sino que da la opción de que estos opten por saldar la deuda con la venta de la propiedad, con otros fondos o que renegocien otra hipoteca sobre el mismo bien.

2.2. Reglamentación de la Hipoteca Inversa en Perú en 2018

A fin del año 2018 se sancionó la ley n° 30741 que regula las hipotecas inversas en Perú.

De esta ley, se deciden destacar algunos artículos que tratan sobre las cargas del prestatario sobre mantener el inmueble (fuente de valor para el prestamista), la contratación de la renta vitalicia, la terminación del contrato en forma anticipada, plazo para la ejecución de la hipoteca, y tratamiento de saldos remanentes durante esta ejecución. Estos párrafos regulan cierta equidad entre las partes: resguardo de valor y seguridad jurídica para el prestamista, y seguridad económica para el prestatario de por vida y sus sucesores.

Artículo 6. Responsabilidades sobre el Inmueble

6.1. Es responsabilidad del Cliente:

- 1. Conservar el Inmueble en buen estado hasta su fallecimiento. Si el Cliente fallece esta responsabilidad recae en el Beneficiario o Beneficiarios declarados en el Contrato.*
- 2. Contratar un seguro contra todo tipo de riesgo con respecto al Inmueble objeto de la hipoteca hasta la cancelación del crédito.*
- 3. Pagar los tributos asociados a la propiedad o posesión del Inmueble.*

4. *Asumir los gastos que genere la constitución, liberación, ejecución durante la vigencia del Contrato.*

Artículo 8. Del Contrato de seguro de renta vitalicia

8.1. *Las partes pueden acordar la contratación de un seguro que permita al Cliente recibir una renta vitalicia luego de que se haya desembolsado íntegramente el crédito pactado. En este caso, puede determinarse a la firma del Contrato el monto que es destinado por la Entidad Autorizada a la contratación de una renta vitalicia para el Cliente, con la empresa de seguros elegida y bajo las condiciones que el Cliente haya acordado con la referida empresa. El monto destinado a la contratación de una renta vitalicia es parte del crédito efectivamente desembolsado.*

Artículo 9. Vencimiento anticipado del Contrato

Son causales de vencimiento anticipado del Contrato por parte de la Entidad Autorizada y la habilita a exigir lo adeudado y ordenar la ejecución de la hipoteca, a su sola decisión comunicada al Cliente, las siguientes situaciones:

1. *La enajenación del Inmueble objeto de la hipoteca inversa antes de que el reembolso del crédito sea exigible, salvo que, a satisfacción de la Entidad Autorizada, se sustituya la garantía o ésta lo haya autorizado.*

2. *La entrega de posesión, el arrendamiento, usufructo, comodato o la constitución de derechos de superficie, fideicomisos y cualquier otra carga y/o gravámenes sobre el Inmueble objeto de la hipoteca inversa, sin el previo consentimiento de la Entidad Autorizada.*

3. *La interposición de un embargo sobre el Inmueble objeto de la hipoteca inversa.*

4. *Si se incumple con lo establecido en el numeral 6.1 del artículo 6 del presente Reglamento y la Entidad Autorizada ha avisado a los Titulares y/o Beneficiarios del requerimiento de subsanar la falta y éstos no lo subsanen. Los avisos para esta subsanación se deben realizar con una diferencia de treinta (30) días calendario para cada uno de los casos dispuestos en el referido numeral.*

11.3. *En los casos de ocurrencia de cualquiera de las causales de vencimiento anticipado de Contrato referidas en el artículo 9 del presente Reglamento, la entidad autorizada cuenta con un plazo máximo de treinta (30) días calendario, computados desde el día*

siguiente de conocida la causal, para realizar la liquidación del crédito y notificarla al Cliente, quien cuenta con un plazo máximo de sesenta (60) días calendario desde la fecha siguiente de su notificación para realizar la cancelación.

12.2. En caso que, para efectos de la adjudicación, conforme con la valuación del Inmueble y la liquidación del crédito haya saldo a favor, éste saldo es cancelado a los herederos y/o legatarios en el acto de subscribirse la escritura pública, la misma que debe ser suscrita en un plazo no mayor de quince (15) días calendario de suscrita la minuta de adjudicación, pagándose a los sucesores en las proporciones que, acorde con las normas aplicables de sucesiones y de legatarios del Código Civil, les correspondan a los otorgantes. (El Peruano, 2018)

Cabe destacar de estos párrafos que se contempla la posibilidad de que el contratante supere su expectativa de vida, en cuyo caso puede optar por comprar de antemano con el dinero del préstamo una renta vitalicia a una aseguradora para seguir cobrando una renta una vez desembolsado efectivamente todo el crédito.

Luego, si al momento de la ejecución del bien, hay un saldo remanente una vez cancelado el monto prestado, este debe ir a los sucesores del titular.

2.3. La Hipoteca Inversa en Estados Unidos

En los Estados Unidos la hipoteca inversa fue creada y está regulada por el departamento de vivienda y desarrollo urbano (*U.S. Department of Housing and Urban Development*). El prestador es una institución financiera y el gobierno es quien asegura los préstamos, cobrando una prima. Este seguro protege al prestatario en caso de que el prestador no pueda cumplir alguno de los pagos, y al prestador en caso de que, al vender la propiedad, el valor no sea suficiente para saldar la hipoteca, en cuyo caso el gobierno cubre la diferencia. De este modo se regula la actividad, protegiendo a ambas partes y asegurando la continuidad del producto.

Respecto a los requisitos y elegibilidad, el postulante debe ser mayor de 62 años, se debe tomar la hipoteca sobre la vivienda principal, y la propiedad debe estar libre de otras hipotecas. El propietario debe continuar cumpliendo con los impuestos, seguros, gastos y

expensas. Debe dar el mantenimiento adecuado para la buena conservación de la propiedad.

Por último, cuando llegue el momento de ejecutar la hipoteca luego del fallecimiento del prestatario, el heredero legal deberá pagar el menor valor entre el monto adeudado y el 95% del valor actual de la propiedad.

Tanto en Estados Unidos, como en otros de los países analizados, el monto a prestar nunca excede el 95% del valor de la propiedad. Esto sugiere un cierto margen de seguridad para posibles variaciones en el valor de los inmuebles en los diferentes mercados.

2.4. Antecedente local Proyecto de Ley en Argentina

En Argentina se presentó un proyecto de ley que trata de regular la hipoteca inversa, estableciendo directrices similares a las ya mencionadas (Ocaña, 2018):

“ARTICULO 2º. – Serán beneficiarios de este sistema todos aquellos jubilados y pensionados mayores a 70 años y todas aquellas personas que posean Certificado Único de Discapacidad, que resulten ser titulares de un inmueble en la República Argentina.

ARTICULO 3º.- Los beneficiarios dispondrán de la suma del préstamo en cuotas iguales, periódicas y mensuales.

ARTICULO 4º.- La deuda originada a través del préstamo solo será exigible luego del fallecimiento del solicitante.

El plazo de exigibilidad de la deuda será de dos (2) años.

Al fallecimiento del beneficiario sus herederos podrán cancelar el préstamo, en el plazo estipulado, abonando al acreedor hipotecario la totalidad de los débitos vencidos, con sus intereses, sin que el acreedor pueda exigir compensación alguna por la cancelación.

ARTICULO 5º. – Cuando se extinga el préstamo o crédito regulado por la presente ley y los herederos del solicitante decidan no reembolsar los débitos vencidos, con sus intereses, el acreedor sólo podrá obtener recobro hasta donde alcancen los bienes de la herencia, no pudiendo afectar los bienes propios de cada heredero.

ARTICULO 7º.- Las hipotecas a que se refiere esta disposición sólo podrán ser concedidas por las entidades bancarias autorizadas para operar en la República

Argentina. Las entidades bancarias que concedan hipotecas inversas deberán suministrar servicios de asesoramiento a los solicitantes, teniendo en cuenta su situación financiera y los riesgos económicos.”

En este proyecto se deja en claro que los herederos solo responderán por la hipoteca con los bienes heredados (la vivienda), pero no con los bienes propios. Para que este producto sea rentable, se debe velar porque la propiedad mantenga un valor tal que respalde el monto prestado, o, dicho de otra manera, se debe prestar un monto determinado que pueda ser respaldado por la propiedad incluyendo las posibles fluctuaciones. Por este motivo es que en ningún contrato se presta el 100% del valor de la propiedad.

Este producto pareciera estar sesgado hacia la protección del prestatario, con una inclinación hacia la arista social, que, hacia crear un producto de inversión rentable, lo cual forma parte también del objetivo del presente trabajo, y solo puede ser otorgado por los bancos, limitación que se levanta durante este análisis.

Capítulo 3: Marco Legal en la República Argentina para la reglamentación de la Hipoteca Inversa

A continuación, se citan y comentan las leyes en las que quedaría encuadrado el producto de estudio en la República Argentina, comprendidas en el Código Civil y Comercial de la Nación (Código Civil y Comercial de la Nación, 2014). Ver Anexo 1, Extractos del Código Civil y Comercial de la Nación.

3.1. Condiciones de un contrato de hipotecas

La hipoteca está definida y regulada por el Código Civil y Comercial de la Nación, incluyendo las condiciones generales de los derechos reales en el Libro Cuarto, sección Derechos Reales, Título XII Derechos reales de garantía, de su capítulo 1, Disposiciones Comunes, se destacan ciertos artículos que sirven de marco para la Hipoteca Inversa:

Los artículos 2187 y 2188 determinan que cualquier tipo de crédito es garantizable, y que tanto el crédito, como los sujetos, objetos y causas deben ser individualizados correctamente en el contrato. En el caso de la Hipoteca Inversa, la propiedad del adulto mayor es la que sirve como garantía del crédito, la cual debe ser identificada y valuada individualmente en el contrato a firmar. Dicha propiedad constituye la garantía del crédito que se desembolsará, en lugar de por adelantado, como en las hipotecas tradicionales, en forma de renta periódica durante la vida del prestatario.

El artículo 2189 requiere que el valor de la garantía se exprese en forma monetaria, y avala que dicho valor no coincida con el monto prestado. En el caso del producto a desarrollar, se prevé que el capital a prestar sea inferior al valor del inmueble, siguiendo lo revisado en el antecedente internacional.

El artículo 2192 especifica qué forma parte del inmueble como garantía, y, por ende, a qué tiene derecho el prestamista en la liquidación de la propiedad, con algunas excepciones. Lo más destacable es que las mejoras que se hagan sobre la propiedad son exigibles por el prestamista, solo que, en caso de la Hipoteca Inversa, deberá determinarse si ante un valor mayor de venta del inmueble, esa apreciación corresponde al acreedor (como una ganancia extra de capital) o si corresponde a los sucesores del deudor. Del mismo modo, al ser parte del inmueble las rentas debidas, el contrato de Hipoteca Inversa debe establecer un control sobre el pago de obligaciones que surjan del inmueble, y quienes deben hacerse cargo de su pago, para no afectar el valor del inmueble al momento

de la liquidación. Nuevamente, en el caso de que haya una disminución en el valor la propiedad, debe establecerse cómo proceder para saldar la deuda.

El artículo 2193 estipula que la garantía del crédito, en el caso de este trabajo, el inmueble, cubre el valor del capital y de los intereses, solo que estos últimos se descuentan de los pagos periódicos a realizarse, al contrario de la hipoteca tradicional.

Los artículos 2195 y 2196 apuntan al resguardo del prestador, ya que hablan de que el deudor no puede hacer acciones que disminuyan el valor de la garantía, aspecto clave para la rentabilidad del inversor. El contrato de hipoteca inversa debe establecer los mecanismos de control y evaluación para evitar la pérdida de valor, y los pasos a seguir si esto sucede.

El artículo 2198 está orientado a resguardar al deudor ya que prohíbe al acreedor el reclamo de la garantía antes de tiempo o mientras cumpla con su contrato, de suma importancia para la seguridad del adulto mayor.

De su capítulo 2, Hipotecas, se destaca el artículo 2205 que sirve de marco para la Hipoteca Inversa con la definición de hipoteca como el derecho real de garantía sobre un inmueble que permite ante un incumplimiento del deudor la ejecución de dicho inmueble para cobrar el crédito.

En el caso de la Hipoteca Inversa, los pagos periódicos hechos por el acreedor están respaldados por el inmueble. En caso de incumplimiento del contrato de Hipoteca Inversa por parte del deudor, se procedería a la ejecución del inmueble en garantía, gozando de preferencia para el cobro de la deuda.

3.2. Usufructo

El Código Civil y Comercial de la Nación regula el usufructo en su Libro Cuarto – Derechos Reales, Título VIII. En su capítulo 1, Disposiciones generales, en los artículos 2129, 2130 y 2131 se define el concepto, objeto y legitimación del Usufructo, como el derecho real de usar, gozar y disponer de un bien, sin alterar su sustancia.

En el caso de la Hipoteca Inversa, el prestatario recibe una suma de dinero periódica que tiene como garantía el inmueble en el que habita y seguirá habitando. El adulto mayor continúa gozando del derecho de usar y disponer del inmueble que virtualmente será propiedad del prestamista al final del plazo acordado o al fallecimiento, y debe - como lo

establece la ley - no alterar su sustancia, debiendo hacer las acciones necesarias para mantener su valor. En este caso, quien tiene el derecho sobre la garantía, es decir el inmueble, es el prestamista, quien concede el usufructo al adulto mayor, hasta el fin del contrato de Hipoteca Inversa.

Los artículos 2132 y 2140 establecen que el usufructo y la hipoteca pueden estar a nombre de una pareja, mientras ambos cumplan con las condiciones de suscripción, pero no incluye a los hijos o herederos de esta.

Los artículos 2137 y 2139 apuntan a revelar las condiciones iniciales del objeto del bien a usufructuar. En el contrato de Hipoteca Inversa, se establecen las condiciones del inmueble al inicio, su valor, el mantenimiento requerido y su garantía, es decir, las acciones para una posible pérdida de valor.

Del Capítulo 3 Obligaciones del Usufructuario, se destacan los artículos 2146 y 2148 referentes a la conservación del valor del inmueble como ser mantenimiento, impuestos y expensas, de los que debe hacerse cargo el deudor:

El capítulo 4, Derechos y deberes del nudo propietario, el artículo 2151 define la obligación del nudo propietario, que en este caso sería el prestamista, dejando en claro que no debe interceder en el goce y uso del usufructo por parte del adulto mayor.

Del Capítulo 5 Extinción, artículo 2152 se destacan las causales de extinción que aplicarían al producto de estudio, como ser la muerte del usufructuario y la alteración del objeto constatada judicialmente.

3.3. Derechohabientes

Un aspecto sumamente importante para el producto de estudio es analizar la sucesión del inmueble en garantía al momento del fallecimiento del prestatario, cuando este tiene herederos legales.

En el Título I, Sucesiones, Capítulo 1, Disposiciones Generales, artículo 2277 se menciona que el fallecimiento de una persona dispara la apertura de su sucesión y transmisión de su herencia, que comprende todos los derechos y obligaciones que no se extingan a causa de su muerte.

En el producto de estudio, al momento del fallecimiento de los prestatarios, se extingue el usufructo de la propiedad, el prestamista cesa los pagos periódicos y debe ejecutar su deuda, de la cual el inmueble es garantía.

El artículo 2280 es de suma importancia, ya que menciona que los herederos responden por las deudas del fallecido con los bienes recibidos. En esta última oración basa la Hipoteca Inversa su condición de que la deuda que el prestatario tiene es heredada por los herederos, quienes pueden saldarla con el inmueble o su equivalente en dinero.

En el Título V, Responsabilidad de los herederos y legatarios. Liquidación del pasivo, artículos 2316 y 2317 establecen la prioridad de los herederos sobre otros acreedores, pero al mismo tiempo destacan responsabilidad del heredero de responder con los bienes heredados, a las deudas exigibles. Respecto a la Hipoteca Inversa, el heredero tiene prioridad respecto al inversor para heredar la propiedad, pero al mismo tiempo queda como responsable de saldar la deuda contraída por el antecesor, que puede abonar con el inmueble obtenido.

3.4. Viabilidad en el contexto argentino

Con base en los artículos seleccionados del Código Civil y Comercial de la Nación, es posible instrumentar un contrato de Hipoteca Inversa, con un inmueble como garantía del préstamo otorgado al adulto mayor, y a su vez un contrato de usufructo para que el prestatario pueda disponer de la propiedad como lo venía haciendo, sin afectar su cotidianeidad, y pudiendo además percibir el préstamo en forma de renta periódica que ayude a mejorar sus condiciones económicas. Adicionalmente, esta deuda contraída por el adulto mayor luego será heredada por los herederos legales, quienes también recibirán la propiedad en garantía que podrá ser usada para saldar la deuda. Todas estas relaciones, con sus obligaciones y derechos son parte del análisis del presente trabajo.

Capítulo 4: Análisis del contexto actual argentino: mercado inmobiliario, vehículos de inversión y contexto socioeconómico de los adultos mayores

En esta sección se analizan las condiciones actuales en el mercado inmobiliario, ya que es donde se determina el precio de los inmuebles, variable clave para la Hipoteca Inversa ya que afecta la renta a percibir por el deudor, y el capital a recuperar por el grupo inversor. Luego se analizan los vehículos de inversión disponibles actualmente en Argentina, competidores del producto de esta investigación y finalmente se comentará el contexto que viene los adultos mayores, cliente principal de la Hipoteca Inversa.

4.1. Mercado inmobiliario en la República Argentina

En este apartado se analiza el mercado inmobiliario argentino para entender qué se puede esperar respecto al movimiento de los precios de los inmuebles. Este punto es de vital importancia para determinar qué porcentaje máximo del valor del inmueble se puede hipotecar al momento de la suscripción, y cuánta variación se puede esperar en el valor al momento de la liquidación de la deuda al final del contrato.

Según una nota publicada en InformeConstrucción.com (Informe Construcción , 2020), el sector inmobiliario cerró el 2019 con el nivel de actividad más bajo de los último 20 años, y los precios han bajado hasta un 25% en algunos casos. Entre los motivos se destacan:

- El congelamiento de los créditos hipotecarios en 2018, llevando a los propietarios a aceptar reducción en los precios en dólares de sus inmuebles. En la ciudad de Buenos Aires se registraron bajas de hasta el 14%, mientras que en el Gran Buenos Aires se llegó hasta un 25% de rebaja en dólares. Los analistas no ven que estos precios vuelvan a repuntar hasta no haya opciones de crédito hipotecarios.
- Cepo cambiario e impuesto país del 30%: la nueva disposición del gobierno sitúa una cantidad máxima mensual por persona de USD 200, y además al tipo de cambio que subió más de 300% en dos años, se le suma un impuesto del 30%, llevando a una devaluación real del 400% en dos años. Esta medida impide que se vislumbre un repunte del mercado inmobiliario a corto plazo.

Otro informe de Zonaprop (Benavente, 2020), el portal que publicita propiedades para alquiler o venta en forma masiva, indica las 3 tendencias para el año 2020 en el mercado inmobiliario argentino:

1- Inversión en emprendimientos:

“El actual cepo al dólar en Argentina produce que buena parte del excedente en pesos de aquellos que tienen capacidad de ahorro se dirija al sector inmobiliario para buscar un resguardo seguro de ese valor en los inmuebles.

El gobierno de Alberto Fernández aún no define qué sucederá con los créditos UVA o si se abrirán nuevas posibilidades crediticias para financiar el acceso a las propiedades, por lo tanto, resurge la posibilidad de invertir en departamentos desde pozo con una fuerte impronta. La oportunidad de pagar el inmueble en cuotas en pesos facilita el acceso al mismo y se posiciona como un modo de invertir esos ahorros que hoy no pueden ser dolarizados en un inmueble que, a futuro, se podrá vender en un valor entre un 25% y un 30% mayor que el de pozo.”

El producto de Hipoteca Inversa también puede actuar como un emprendimiento en pozo, ya que se puede pactar el pago de la renta mensual periódica en pesos, y luego la contrapartida, es decir, el inmueble tiene su valor en dólares, con la ventaja de que no hace falta tener todo el dinero para comprar una propiedad, sino que el inversor elige cuánto dinero quiere erogar por mes, por supuesto con ciertos parámetros de actualización desarrollados en el presente trabajo.

2- Continúa la baja de precios de los inmuebles

“En 2019 la baja histórica de las transacciones resultó en un descenso de los precios de venta en el 90% de los barrios de la ciudad de Buenos Aires. De hecho, en promedio el asking price (precio pedido por el inmueble) cayó un 2.2%. Actualmente, el precio medio de un departamento en Buenos Aires se ubica en 2.501 USD/m².

Esta situación se vio afectada por la caída de la capacidad de compra de los metros cuadrados respecto a los ingresos locales de los argentinos, que desde 2016 cayó en un 40%. Sumados estos factores, es posible inferir que, todavía, los precios tienen un margen para continuar descendiendo, al menos en el primer cuatrimestre de 2020.”

Se infiere que la tendencia a la baja seguirá por este año, y que los precios no han tocado el piso todavía. Nuevamente esto es importante a la hora de determinar la porción máxima a prestar en el contrato de Hipoteca Inversa

3- El mercado de oficinas clase A continúa en crecimiento

“La demanda de espacios Premium en el sector de oficinas permanece en aumento. De acuerdo al informe del mercado de oficinas clase A de LJR Thinks +, en el último trimestre de 2019 “la vacancia aumentó hasta 7,6%, registrando un leve aumento respecto del trimestre anterior”. Al respecto, Pablo Papadópolos, Gerente de la División Corporativa y de Oficinas de L.J. Ramos, afirma: “Los edificios de nueva construcción continúan impulsando la demanda. La superficie que se finalizará en el primer trimestre de 2020 ya tiene las tres cuartas partes contratada”.

Además, se trata de un mercado que cuenta con proyectos por 988.660 metros cuadrados que serán incorporados a lo largo de la próxima década, “de ellos el 41,5% se encuentra en construcción, mientras que el 54,5% se ubica en zona Norte”. El estudio afirma que hasta 2023, “se espera que el inventario se incremente un 41% respecto de 2019, con la entrada de 541.370 m² nuevos”. Aunque, igualmente se aclara que se trata de un sector con acceso restringido a la financiación por la clase de proyectos que se diseñan.”

Analizando lo anterior, el producto de Hipoteca Inversa podría ser una competencia a los emprendimientos en pozo, pero con una barrera de entrada menor, e invirtiendo en pesos para obtener luego un capital en dólares. Al mismo tiempo es usual observar bajas abruptas pero momentáneas en los precios de las propiedades, y la tendencia en el mediano/largo plazo sigue teniendo una tendencia positiva. Para resguardar al grupo inversor de fluctuaciones abruptas es que no se presta el 100% del valor del inmueble, pero para poder ofrecer una renta de un valor considerable, se considera cierta tendencia mínima a la apreciación de las viviendas durante la vida del contrato de Hipoteca Inversa.

4.2. Vehículos de inversión disponibles en el mercado financiero argentino

A continuación, se sientan las bases para poder comparar la rentabilidad del producto de Hipoteca Inversa contra otros vehículos de inversión.

4.2.1. Introducción al Mercado de Capitales

El mercado de capitales es el principal vehículo de financiación de empresas privadas, ya sea ofertando porciones del capital (siendo el inversor un nuevo socio a través de la compra de Acciones) o bien emitiendo deuda (siendo el inversor un acreedor a través de la compra de Obligaciones Negociables). Adicionalmente en este tipo de mercados se intercambian de manera secundaria títulos públicos de distintas características (Nacional, provincial, en pesos, en dólares, ajustables por CER, bajo ley argentina, bajo ley

extranjera, etc.). En dichos mercados el inversor estaría expuesto a distintos grados de riesgo, dependiendo del tipo de instrumento elegido, siendo los más riesgosos las acciones y los menos riesgosos los títulos emitidos por el banco central.

El principal mercado de capitales del país es el Mercado de Valores de Buenos Aires S.A. (Merval), que es una entidad autorregulada, fundada en 1929. El Merval cuenta con un sistema de negociación, aplicable a títulos privados y públicos en el cual todas las operaciones realizadas cuentan con garantía de liquidación del Merval.

4.2.2. Opciones de inversión

A continuación, se detalla la variación histórica del precio de algunas de las principales acciones de empresas argentinas. Ver Ilustración 2

Ilustración 2

Acción	Var. 1 año	Var. 5 años	Var. 15 años
YPF	34%	-11%	-5%
Tenaris	-28%	-11%	10%
Banco Galicia	8%	19%	14%
Merval 25	5%	0%	8%

Fuente: Elaboración propia a partir de las bases de datos de precios históricos de acciones en USD de Yahoo Finance.

Cabe mencionar que, para la estimación de los rendimientos del Merval, se consideró el valor del índice dividido por el tipo de cambio USD/ARS a la fecha de observación.

Adicionalmente, se detalla a continuación el rendimiento actual de títulos públicos y privados. Ver ilustración 3 (Capitales, 2019):

Ilustración 3

Tipo de Título	Moneda	Emisor	Vto.	PPT	TIR
DICP	CER	Gobierno Argentino	31/12/2033	8.22	12.42%
PARP	CER	Gobierno Argentino	31/12/2038	13.47	12.91%
CUAP	CER	Gobierno Argentino	31/12/2045	17.38	14.96%
DICYD	USD	Gobierno Argentino	31/12/2033	7.87	11.41%
PARYD	USD	Gobierno Argentino	31/12/2038	12.45	9.35%
AE48D	USD	Gobierno Argentino	11/1/2048	19.04	8.84%
YCA6O	USD	YPF	28/7/2025	4.94	15.51%

Fuente: Informe diario del 28 de junio de 2019 del Instituto Argentino de Mercado de Capitales

4.2.3. Análisis comparativo de rentabilidad de inversiones e Hipoteca Inversa

De la información presentada en el punto anterior surgen principalmente dos conclusiones:

El mercado de Acciones reviste una volatilidad muy alta, no teniendo rendimientos significativos en el corto, mediano y largo plazo.

El mercado de bonos posee rendimientos más altos que el de acciones, teniendo una volatilidad menor, y con plazos asimilables al del producto de estudio.

Por lo comentado anteriormente, los análisis comparativos subsiguientes del producto de estudio serán realizados en base al rendimiento de títulos públicos en dólares.

4.3. Contexto socioeconómico de los adultos mayores

En este apartado se comentan algunos parámetros que nos permiten conocer e interpretar la realidad socioeconómica de los adultos mayores en Argentina, pieza clave para el funcionamiento del producto.

Como se comenta en la introducción, 5.7 millones de personas perciben algún tipo de pensión o jubilación con un promedio de \$26.000, mientras que el 49% recibe el haber mínimo de \$14.000 a enero 2020. La canasta básica tiene un costo de \$13.000 por persona lo que indica que incluso considerando que cada adulto mayor tuviera su propio ingreso, el 49% de esta población, 2.85 millones de personas, gastaría el 93% de su haber en los consumos básicos. Esta es una situación que hace que cualquier desvío genere un descalce en las finanzas de estas personas. Estos desvíos pueden ser que los haberes no se incrementen en la misma proporción que la canasta básica, que se requieran más medicamentos por temas sanitarios, que los precios de estas medicinas crezcan a un ritmo descontrolado, o que un impedimento de salud los impida de poder realizar actividades básicas y deban buscar ayuda externa. Virtualmente cualquier desvío puede poner en un problema financiero cuando el gasto usual es el 93% de los ingresos.

Para revisar un ejemplo, se puede notar, el Centro de Economía Política Argentina, menciona en su estudio “Informe sobre la situación de las personas mayores - enero 2019” (Mónica Roqué, 2019) la siguiente comparación:

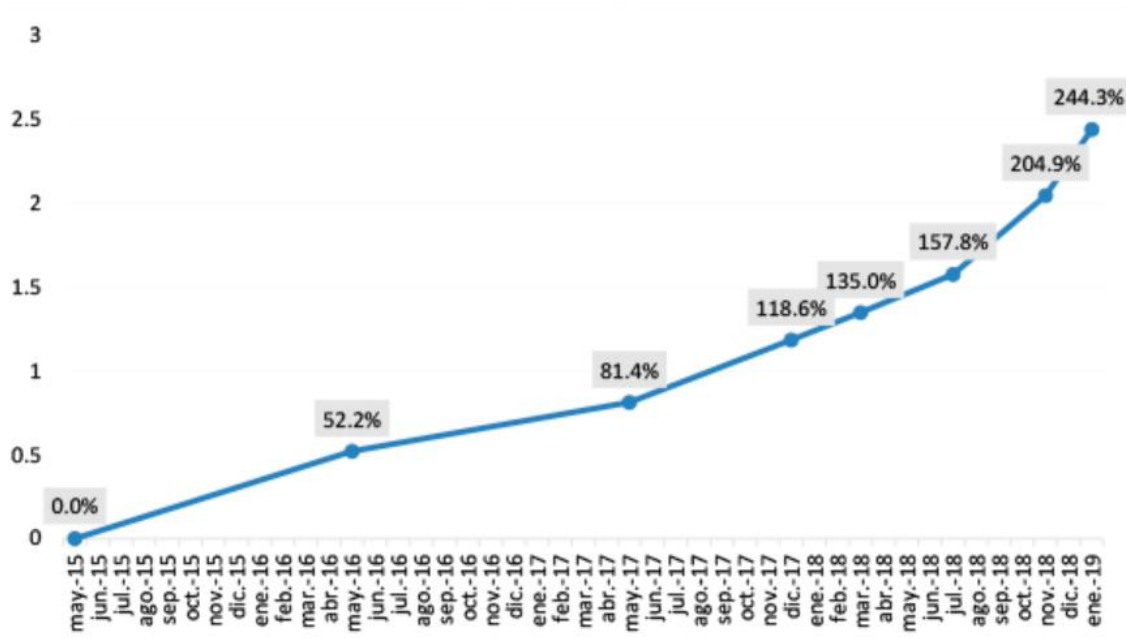
“La jubilación mínima actual, desde diciembre de 2018, asciende a \$ 9.309, mientras que entre marzo y septiembre de 2015 el importe de esta alcanzaba los \$ 3.821, es decir, que el aumento del periodo mayo de 2015 a diciembre de 2018 suma 143,6%. Sin embargo, la inflación de los medicamentos para ese mismo periodo ascendió a 244,3%, llegando algunos medicamentos esenciales a superar el 540%.”. Ver ilustración 4 y 5

Ilustración 4: Evolución de la jubilación mínima en pesos desde mayo de 2015 a enero de 2019



Fuente: Centro de Economía Política Argentina. Retrieved from Informe sobre la situación de las personas mayores - Enero 2019

Ilustración 5: Evolución de precios de los 50 medicamentos más consumidos por personas de 60 años o más en el periodo mayo 2015 – enero 2019



Fuente: Centro de Economía Política Argentina. Informe sobre la situación de las personas mayores - Enero 2019

Esta situación como ejemplo de la condición general de los adultos mayores, dispara la necesidad de generar ingresos mayores para no pasar necesidades, lo cual es muy difícil para una persona mayor, y más aún en el contexto económico actual. Para los casos en que la persona fuera propietaria de un inmueble, la Hipoteca Inversa sería una buena opción de no relegar bienestar actual y generar un ingreso de dinero.

Capítulo 5: Sustento matemático y financiero del modelo numérico de la Hipoteca Inversa

A continuación, se describen los principales conceptos matemáticos, estadísticos, financieros y actuariales a utilizar a lo largo del desarrollo del presente trabajo, conceptos claves para entender la mecánica numérica del producto.

5.1. Tablas de mortalidad y supervivencia

Cómo lo define Ortega, (Ortega, 1982) “la tabla de mortalidad, también llamada tabla de vida es un instrumento o esquema teórico que permite medir las probabilidades de vida y de muerte de una población, en función de la edad y para un período de tiempo determinado. La utilidad de este tipo de análisis por edades reside en que la mortalidad es muy diferencial según esta variable.”

Generalmente las tablas de mortalidad están armadas partiendo de una población inicial a la edad “0” de 100.000 habitantes, y va a mostrar la cantidad de sobrevivientes en cada una de las edades subsiguientes hasta llegar a la edad final “w”, en la que la población iniciar se encontrará extinta. La cantidad de sobrevivientes a una edad “x” se define habitualmente como “ $l(x)$ ”. A continuación, se detalla la información principal que podremos inferir a partir de los datos de sobrevivientes contenidos en estas tablas:

Probabilidad de Supervivencia

Es la probabilidad que una persona de edad “x” sobreviva “t” años, tal como se define a continuación:

$$p(x; t) = \frac{l(x + t)}{l(x)}$$

Probabilidad de Fallecimiento

Es la probabilidad que una persona de edad “x” sobreviva “t” años, y fallezca entre la edad “x+t” y “x+t+1”, tal como se define a continuación:

$$q(x; t; 1) = \frac{l(x + t) - l(x + t + 1)}{l(x)} = p(x; t) - p(x; t + 1)$$

Esperanza de Vida

Es la cantidad de años que espera vivir en promedio una persona de edad “x”, tal como se detalla a continuación (Apuntes de Demografía, 2017):

$$e(x) = 0,5 + \frac{\sum_{t=1}^{w-x-1} l(x+t)}{l(x)} = 0,5 + \sum_{t=1}^{w-x-1} p(x;t)$$

5.2. Factores de actualización y capitalización financieros

Para que una serie de flujos de fondo sean combinables o comparables tienen que estar en el mismo momento en el tiempo (DeMarzo, 2014).

Para poder llevar una serie de flujos de fondo al mismo momento del tiempo, se considera la tasa de interés como el valor del dinero en el tiempo, y variable de ajuste para homogeneizar dichos flujos.

Factor de Actualización

El Factor de Actualización permite traer flujos de fondo futuros a valores presentes (o también mencionado como valores actuales), considerando para ello una tasa de interés “i” que representa el valor del dinero en el tiempo. Seguido se expone la expresión genérica de un Factor de Actualización, que convierte un flujo de fondo pagadero en t años en valores presentes.

$$FA = v^t = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Factor de Capitalización

El Factor de Capitalización permite llevar flujos de fondo a valores futuros, considerando para ello una tasa de interés “i” que representa el valor del dinero en el tiempo. Luego se expone la expresión genérica de un Factor de Capitalización, que convierte un flujo de fondo, en otro equivalente en t años en el futuro.

$$FC = (1+i)^t$$

5.3. Bases técnicas de seguros de vida

Es común en seguros de vida considerar los conceptos explicados en los dos puntos anteriores combinados: Tablas de Mortalidad y Factores de Actualización y Capitalización.

Las tablas de mortalidad permiten encontrar la probabilidad que ocurra un suceso en el futuro (la sobrevivencia o muerte de un individuo), pudiendo así encontrar un flujo de fondos futuro esperado.

Por otro lado, los Factores de Actualización permiten traer los flujos de fondos futuros esperados a valores presentes.

Así, uniendo los dos conceptos, podemos obtener el valor presente de una serie de flujos de fondos esperados. Luego se detallan los tres principales tipos de valores actuales de flujos de fondos esperados que se utilizan a lo largo del presente trabajo:

Valor actual esperado de una renta vitalicia unitaria

A continuación, se describe para una persona de edad “x”, el valor actual esperado de una renta unitaria pagadera de por vida, considerando una tasa de interés “i”:

$$a(x; 0; w - x) = \sum_{t=0}^{w-x-1} p(x; t) * \frac{1}{(1+i)^t}$$

Valor actual esperado de una renta vitalicia unitaria diferida en n años

A continuación, se describe para una persona de edad “x”, el valor actual esperado de una renta unitaria pagadera de por vida, siendo su primer pago diferido en n años, y considerando una tasa de interés “i”:

$$a(x; n; w - x - n) = \sum_{t=n}^{w-x-n-1} p(x; t) * \frac{1}{(1+i)^t}$$

Valor actual esperado de un capital unitario pagadero al final del año de fallecimiento

A continuación, se describe para una persona de edad “x”, el valor actual esperado de un capital unitario pagadero, en caso de que fallezca entre la edad “x+t” y “x+t+1”, al final del año de fallecimiento durante, y considerando una tasa de interés “i”.

$$A(x; t; 1) = q(x; t; 1) * \frac{1}{(1+i)^{t+1}}$$

En el caso que requiera, para una persona de edad “x”, el valor actual de la sucesión de pagos unitarios esperados al final del año de fallecimientos hasta la edad “w” considerando una tasa de interés “i”, la expresión sería la siguiente:

$$A(x; 0; w - x) = \sum_{t=0}^{w-x-1} A(x; t; 1) \sum_{t=0}^{w-x-1} q(x; t; 1) * \frac{1}{(1+i)^{t+1}}$$

5.4. Ley de los grandes números (diversificación de riesgo)

La ley de los grandes números establece que una muestra de variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas, se va a acercar al comportamiento de la distribución original, mientras más grande es el tamaño de la muestra.

Una de las principales características que tiene que cumplir el pool de adultos mayores para no tener un desvío significativo entre la evolución de la población real (pool de adultos mayores) y la población teórica (Tabla de Mortalidad), es que la misma sea lo suficientemente grande para que se asimile lo más posible al comportamiento de la población teórica, y no exponerse a los riesgos de dispersión.

5.5. Cálculo de rendimiento: Tasa interna de retorno.

La tasa interna de retorno (TIR), es una unidad de medida que permite conocer el rendimiento esperado de una inversión, y compararlo fácilmente con otras opciones. Habitualmente, esta tasa es utilizada por inversores con una determinada propensión al riesgo y plazo esperado de retorno, para decidir qué proyectos de inversión tomar y cuales rechazar (a igual riesgo y plazo, es preferible la inversión con mayor TIR).

La TIR se obtiene buscando una tasa que convierta el valor presente de una serie de flujos de fondos en cero.

En el marco del presente trabajo, se ha procedido a determinar una TIR objetivo, en base a los requerimientos de los inversores ante productos financieros disponibles en el mercado, utilizando como variable de ajuste la renta/cuota a otorgarle a los adultos mayores.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta sección se realiza la descripción de los aspectos relevantes que el producto debe contemplar para cumplir con el objetivo de la investigación: desarrollar un modelo técnicamente fuerte, fácil de implementar, sencillo de entender para los participantes, robusto financieramente, encontrando el modelo de negocio adecuado para comercializar y promocionar el producto de Hipoteca Inversa.

El presente trabajo consiste en una Investigación de tipo explicativa, ya que se investigan los aspectos que debe tener el producto para que sea elegido por los adultos mayores y los inversores.

En otra dimensión, se trata de una investigación de tipo mixta, combinando aspectos cualitativos y cuantitativos, ya que parte de la revisión de un contexto social y económico de un sector de la población (adultos mayores e inversores), del antecedente internacional del producto de estudio, de la interpretación de un marco legal en Argentina, para diseñar alternativas de Hipoteca Inversa, y luego desarrolla un modelo numérico obteniendo parámetros objetivos para determinar el atractivo del producto para todos los participantes.

Capítulo 6: descripción del producto, análisis de los participantes, y funcionamiento del programa.

A continuación, se describen las dos variantes de Hipoteca Inversa a ofrecer, la función de cada uno de los participantes en el programa, y la mecánica del producto.

6.1. Descripción de dos alternativas de producto de Hipoteca Inversa

Como se ha mencionado en otras secciones, la Hipoteca Inversa en su forma más simple es un acuerdo entre dos partes, un inversor y un adulto mayor propietario de una vivienda. El inversor realiza pagos periódicos al adulto mayor, y al momento del fallecimiento, la deuda generada por los pagos efectuados será saldada con el inmueble del deudor.

En esta investigación se proponen dos variantes de Hipoteca Inversa, que tienen en común las siguientes características:

- Se constituye un vehículo financiero en el que un conjunto de inversores financia a un conjunto de adultos mayores propietarios de un inmueble. La razón para no

hacer relaciones “uno a uno” entre inversor y deudor es tanto la diversificación del riesgo como la despersonalización del vínculo, por ser un producto que incluye como disparador del flujo de fondos el fallecimiento de una persona.

- El deudor percibe ingresos durante toda su vida.
- El deudor propone como garantía el inmueble
- El ingreso depende del valor del inmueble y es en dólares pesificados al tipo de cambio al momento del pago, con una periodicidad mensual.
- Siguiendo el antecedente internacional, el monto máximo a prestar es equivalente al 80% del valor de tasación de la propiedad.
- A su vez, se tiene en cuenta para el cálculo de la cuota a percibir por el deudor una apreciación del valor del inmueble leve, dado que se trata de un mediano/largo plazo de tiempo.

Producto 1: Préstamo con Garantía Hipotecaria

Este producto es en esencia un préstamo con garantía hipotecaria, que en lugar de otorgarse el 100% del capital al inicio, y computar intereses por el 100% del capital, como la hipoteca regular, el capital se otorga en cuotas, y corren los intereses solo por el capital prestado.

El prestamista eroga una cuota mensual, con una tasa de interés determinada de antemano (“tasa del préstamo”), y en caso de fallecimiento, el valor a ser liquidado es equivalente al mínimo entre las cuotas abonadas capitalizadas por dicha tasa de interés y el monto máximo prestado ajustado por la apreciación del inmueble.

Este producto incluye la compra de una renta vitalicia al momento de la contratación, que se activará en caso de que el contratante sobreviva a la edad esperada de fallecimiento calculada al inicio del contrato.

El pool de inversores es el responsable del pago de las cuotas durante el plazo esperado de vida, luego del cual las cuotas serán abonadas por la renta vitalicia adquirida.

En caso de que el deudor fallezca antes de lo esperado, el monto adeudado al pool es el valor capitalizado de las cuotas. En caso de sobrevivida, la deuda será exigible solo una vez ocurrido el fallecimiento, y será cubierta por el valor que surja de la ejecución del inmueble.

Producto 2: Pool de Responsabilidad Solidaria

El producto planteado es más similar a la hipoteca inversa en su versión más simple, incluyendo al grupo inversor haciendo pagos durante toda la vida de los deudores, y a los deudores devolviendo el 100% del capital acordado (equivalente al 80% del valor de la propiedad) al momento de fallecimiento, independientemente de la cantidad de cuotas percibidas.

Esta variante contempla que los propietarios van a percibir dicha renta de por vida sin necesidad de la contratación de la renta vitalicia.

El pool de inversores es responsable de abonar las rentas de todos los adultos mayores con vida a cada momento

Al momento de fallecimiento de una persona, el pool recibirá la propiedad para ser liquidada y efectivizar el retorno de su inversión por el capital acordado.

La determinación de la renta depende de la edad del adulto mayor, del valor de la propiedad y de la expectativa de vida.

Este producto incluye una solidaridad entre los rentistas ya que si bien cada persona obtiene una cuota calculada en base a sus propias características, quienes fallezcan antes de lo esperado financian a quienes superen su esperanza de vida, para que, en promedio, el flujo de ingresos real sea similar al valor esperado de los mismos. En un ejemplo simple, esto implica que si hay dos personas de 65 años cuya propiedad tiene el mismo valor, y su expectativa de vida es de 15 años, se espera que ambos fallezcan a los 80 años, y hayan cobrado la misma cuota por 15 años. Si durante el pasar de los años, uno de ellos fallece a los 78 y el segundo a los 82, ambos integrarán su propiedad al fallecimiento, pero el primero habrá cobrado su renta por 13 años y el segundo por 17 años, respondiendo con el mismo capital.

6.2. Análisis del producto de Hipoteca Inversa y la función de sus jugadores

En este apartado se analiza la función de cada uno de los participantes necesarios para que el programa sea exitoso.

Fuerza de Ventas

Estos productos se ofrecen en bancos y entidades financieras, y son administrado por una sociedad experta que brinda asesoramiento técnico. La entidad financiera es quien ofrece el producto a los adultos mayores y a los potenciales inversores, derivándolos luego al asesor técnico de la cía administradora, a cambio de una comisión por intermediación.

Compañía Administradora

La compañía administradora se encarga de hacer funcionar el producto para todos los participantes.

Dentro de sus funciones es la responsable de constituir un conjunto de viviendas y un conjunto de inversores, acercar la propuesta económica tanto a inversores como a deudores/rentistas, de confeccionar los contratos de Hipoteca Inversa, de contratar a los profesionales idóneos de soporte para tareas como tasaciones, inspecciones, certificación y ejecución de contratos, venta de inmuebles al momento de la liquidación, etc., de asesorar respecto a los seguros que cada parte debe contratar para proteger la continuidad del programa (como por ejemplo seguro de hogar para el deudor y seguro de caución para el prestador) y de administrar los flujos de fondos entre ambas partes del contrato.

Vela por el correcto funcionamiento del programa, cuidando de ambos jugadores y velando por su rentabilidad, todo a cambio de un honorario de administración.

Profesionales de Apoyo

La compañía administradora es la encargada de contratar a los profesionales que considere idóneos para brindar los servicios necesarios para el correcto funcionamiento del producto.

Entre los diferentes profesionales se destacan:

-Tasadores: suelen trabajar en los bancos para las hipotecas tradicionales, y es clave su objetividad en la determinación del valor de la propiedad.

-Inspector: al tratarse de un producto a mediano/largo plazo, y al ser un aspecto sumamente importante el poder conservar el valor de la propiedad, ya que de eso depende la rentabilidad del grupo inversor, es clave hacer inspecciones con cierta periodicidad de la cartera de inmuebles.

-Abogados: deben colaborar con los aspectos contractuales del acuerdo de hipoteca inversa y de usufructo de la propiedad, así como también el en momento de la ejecución del contrato y liquidación del inmueble.

-Martilleros públicos: es requerida su colaboración para el momento de la venta de las propiedades, a fin de maximizar el valor obtenido por cada propiedad en el mercado inmobiliario.

Adultos Mayores

Personas en edad de jubilación, propietarios de una vivienda única y de fin habitacional. Ellos son quienes están interesados en recibir una renta adicional a su ingreso de la seguridad social, presentando como garantía su inmueble. Su interés radica en obtener el mayor valor de cuota posible, y deben analizar qué producto les resulta más conveniente. Son también quienes deben seguir cuidando el inmueble, a fin de asegurar la continuidad del acuerdo, cuidando la fuente de valor del grupo inversor, de la que depende la renta periódica obtenida. Para este propósito serán asesorados por la compañía administradora.

Inversor

El inversor o prestador forma parte del grupo inversor. Selecciona que renta mensual puede erogar, el producto en el que desea invertir y en base a eso se determina qué capital le corresponderá al momento de la liquidación y por cuánto tiempo deberá abonar la renta. Junto a los adultos mayores, son los protagonistas del producto, y son quienes tienen el mayor interés en la conservación y apreciación del inmueble, y por supuesto en obtener una tasa interna de retorno que sea más atractiva al compararla con otros instrumentos de similar riesgo.

6.3. Condiciones generales y mecánica del programa

En esta sección se describe detalladamente la mecánica del programa y las condiciones generales para el correcto funcionamiento de este.

Proceso y Condiciones de Suscripción

Tomando como base el precedente internacional, el adulto mayor debe estar en edad jubilatoria, ser propietario de un inmueble único y de propósito habitacional, libre de hipotecas y embargos, y se le presta hasta el 80% del valor de su vivienda principal.

Al ofrecer el producto al interesado, la fuerza de ventas le pregunta la edad, algunas preguntas básicas sobre su estado de salud, ubicación de la propiedad, valor aproximado, ingresos mensuales aproximados, con quien vive y composición familiar. Con estos datos iniciales el oficial de cuenta podrá dar un estimado de una o más opciones de cuota mensual en dólares pesificados a percibir.

Si el potencial cliente se encuentra interesado, se lo deriva al asesor técnico de la compañía administradora, quien indagará más profundamente en las condiciones socioeconómicas de la persona, a fin de asesorarlo correctamente. Para ello, debe solicitar

documentación de la propiedad y del propietario para revisar el estado legal y crediticio respectivamente. Con esta documentación, es posible estimar el valor de la propiedad, y junto a los datos de la persona sobre edad, estado de salud, ingresos mensuales se podrá establecer un perfil del potencial cliente y el riesgo implícito de la hipoteca, y en base a dicho análisis, se procede a colocarlo en uno de los pools o a rechazarlo. En caso de avanzar hacia la firma del contrato, se efectuará la tasación real de la propiedad, para proceder a los cálculos definitivos de las condiciones económicas.

De un modo similar, la fuerza de ventas ofrece a potenciales inversores la participación en el programa, evaluando la aversión al riesgo de la persona, la porción disponible de ingresos que podría dedicar a invertir y la necesidad temporal de recuperar la inversión. Si la oferta del producto resulta interesante, el ejecutivo deriva al potencial inversor al asesor técnico de la compañía administradora. El asesor indagará al prospecto para obtener un perfil de inversión y evaluar qué producto y pool ofrecer, teniendo en cuenta el posible capital a invertir, el plazo de la inversión, el riesgo y la rentabilidad. Si el inversor decide avanzar, firmará el contrato comprometiéndose a contribuir una cuota determinada, que será una proporción de la renta abonada por el pool, recuperando luego esa misma proporción del capital que vaya ingresando al grupo a partir de los diferentes contratos que vayan terminando.

Los grupos de propiedades o pools deben tener una cantidad objetivo de capital a manejar por tipo de riesgo, y fechas de lanzamiento tentativas. Cuando un pool haya alcanzado el target de capital, comienza a operar en la fecha pactada. Si el pool no llega al capital target, puede lanzarse con menos capital u optarse por postergar el lanzamiento. Al analizar el caso se debe tomar en cuenta la cantidad de propiedades y el capital alcanzado y debe evaluarse si el riesgo se ve incrementado por tratarse de un pool más chico. Si el riesgo alcanza un nivel similar al de otro pool, se pueden volcar las propiedades a ese otro pool y el pool original pospondrá su lanzamiento. Caso contrario, se establecerá una nueva rentabilidad y se lanzará el pool con esa nueva TIR y capital menor.

Disposiciones generales del contrato

Una vez definido el producto, el capital de cada propiedad y la cuota o renta a abonar de parte del grupo inversor, se deducen los siguientes conceptos de la renta final a percibir por el deudor:

- Renta vitalicia en caso de elegir el producto 1

- Seguro de hogar
- Tasación inicial e inspecciones periódicas que se hagan en los momentos subsiguientes y tasación previa a la liquidación
- Honorario de administración
- Honorario de ventas
- Gastos legales y notariales del contrato de la hipoteca inversa

Cargas del adulto mayor

El propietario tiene obligación de brindar a la vivienda el mantenimiento adecuado, de pagar los impuestos y las expensas correspondientes. A lo largo del plazo del préstamo, se harán tasaciones e inspecciones periódicas para verificar el valor de la vivienda y que el propietario esté dando el mantenimiento adecuado y haciendo frente a sus obligaciones, siempre buscando un equilibrio entre el riesgo asumido por el inversor y que el costo de estos controles no amenace los ingresos comprometidos con el deudor. En caso de pérdida de valor, deben establecerse valores que disparen una revisión de la renta, en el caso del producto, o de la renta y del plazo en caso del producto 1.

Cargas del inversor

Los inversores son responsables de hacer frente a los pagos comprometidos en tiempo y forma y deben contratar un seguro de caución como garantía. Este seguro puede ser contratado en forma individual o puede ser contratado por la compañía administradora.

Finalización del contrato

En caso de tratarse del producto 2, el contrato llega a su fin al fallecer el propietario. En este momento, se volverá a tasar la propiedad y se dará la opción a los herederos (de haberlos) de abonar el 80% del valor del inmueble y mantener el derecho a la propiedad en un plazo específico, o de ceder la propiedad al pool para que la cía administradora asistida por un martillero la venda en el mercado y se recupere la inversión, abonando el 20% restante a los herederos legales. El capital recuperado por el pool se repartirá a los inversores individuales proporcionalmente a la cuota que abonan.

En este producto, desde el día 1 del contrato, el propietario tiene una hipoteca por el 80% sobre el valor de la propiedad y ese será el valor adeudado que se ajustará hacia el final del contrato haciendo una tasación al momento del fallecimiento. Este valor solo podrá ser modificado si las tasaciones intermedias indican un valor de la propiedad muy inferior

al monto adeudado, ajustando en consecuencia la renta a abonar al adulto mayor. Este producto resulta beneficioso al grupo inversor si el propietario fallece antes de su edad esperada y resulta beneficioso al deudor si este fallece luego de la edad esperada. Para calcular la rentabilidad del inversor y la cuota o renta del deudor, se calculan los momentos esperados de fallecimiento y se diversifica el riesgo trabajando con un pool de deudores tal que, si bien hay solidaridad entre el grupo, explicado anteriormente, en promedio se suceda el flujo de fondos esperado.

En caso de tratarse del producto 1, el contrato llega a su fin en dos posibles situaciones:

- 1- Fallecimiento del propietario antes de la edad esperada de fallecimiento, en cuyo caso se establece el monto adeudado como el mínimo entre las cuotas abonadas capitalizadas a la tasa de interés pactada y el 80% del valor de la propiedad tasada al momento del fallecimiento. De igual manera se brinda la opción a los herederos legales de abonar el monto adeudado, o de ceder el inmueble al grupo inversor, quienes con la ayuda de un martillero venderán la propiedad, y devolverán el excedente a los herederos legales, tal como en el producto 2. La diferencia principal con el producto 2 es que en este caso el saldo de deuda se calcula considerando también las cuotas abonadas capitalizadas, y no solo el valor del inmueble.
- 2- Fallecimiento del deudor luego de la edad esperada de fallecimiento en cuyo caso se activa la renta vitalicia y el propietario comienza a percibir los ingresos de la renta en lugar de los provenientes del programa. En este caso, el pool no seguirá abonando cuotas, pero sí deberá esperar al fallecimiento del propietario para poder liquidar la propiedad del mismo modo que en el producto 2, esperando obtener el 80% del valor del inmueble de la tasación de ese momento, cediendo el 20% remanente a los herederos. La opción de sobrevivida implica un perjuicio para el pool, con lo cual se espera un rendimiento mayor que implica una renta al prestatario menor comparada al producto 2.

Opciones de salida para ambas partes

En el caso de que el deudor quiera salir de forma anticipada, debe solicitar el cálculo del capital adeudado a la compañía, y restituirlo a los inversores, con una penalidad por rescate. Cabe mencionar que el capital será mayor a la suma nominal de las cuotas recibidas. La compañía en todo caso debe evaluar que el riesgo del pool no varíe en caso

de que el número de hipotecas caiga más abajo del número mínimo de cada pool. En caso de superarse este límite se informará a los inversores del nuevo riesgo a asumir.

En caso de que un inversor quiera salir del grupo, el grupo debe absorber la responsabilidad de pago sobre su porción, y este debe abonar una penalidad que compense al grupo por la contingencia.

Ambas condiciones y sus penalidades se acuerdan en el contrato.

Capítulo 7: Cálculo de las condiciones financieras a incluir en el contrato y comparativa de los términos económicos entre ambas variantes de Hipoteca Inversa, inversiones alternativas e ingresos de la seguridad social.

A continuación, se definen y establecen las condiciones técnicas de ambos productos de Hipoteca Inversa. Estas condiciones se basan en el concepto de valor esperado de una variable aleatoria, concepto que se calcula para obtener los valores actuarialmente justos de las condiciones económicas de los productos como los seguros y el propósito de esta investigación. Luego se realiza la comparación entre los dos productos desarrollados en esta investigación, se comparan estos mismos productos contra alternativas de inversión disponibles en el mercado argentino y finalmente se comparan las rentas obtenidas de la Hipoteca Inversa contra los ingresos de los adultos mayores provenientes de la seguridad social.

7.1. Condiciones financieras de los contratos de Hipoteca Inversa

A fin de obtener las condiciones económicas del producto, se desarrolló un modelo numérico que utilice como variables a ingresar las características del adulto mayor y su inmueble, la tasa de rentabilidad a ofrecer al inversor, y que arroje como resultado la renta a abonar por el inversor y en consecuencia la cuota a percibir por el adulto mayor.

La Nota Técnica de un producto contiene la descripción del modelo numérico desarrollado que permite determinar los valores de las principales variables. Para desarrollar dicho modelo se parte de la definición de los conceptos claves incluidos en las notas técnicas (de elaboración propia) de cada producto de Hipoteca Inversa.

Definiciones

- x: Edad del Adulto Mayor a la fecha de contratación del producto.
- w: Última edad posible de sobrevivencia.
- n: Expectativa de vida en años a la edad de contratación del producto.
- π : Tasa de Rentabilidad requerida por los inversores.
- θ : Tasa de Incremento del valor de la propiedad del inmueble.
- i: Tasa de interés del préstamo.

- r: Tasa de interés técnica de una renta vitalicia comprada a una compañía de seguros de retiro.
- VP: 80% del Valor de la Propiedad al momento de contratación.
- Renta1: Renta Anual en dólares del Producto 1.
- Renta2: Renta Anual en dólares del Producto 2.
- Gtos Adm: Gastos de administración. Los mismos se determinan en base al total de los gastos estimados para la administración de la cartera dividido por la cantidad de integrantes del grupo.
- Renta1': Renta Anual en dólares del Producto 1 percibida por el adulto mayor, pagadera en pesos al tipo de cambio del momento del cobro.
- Renta2': Renta Anual en dólares del Producto 2 percibida por el adulto mayor, pagadera en pesos al tipo de cambio del momento del cobro.
- Saldo Deuda: Saldo de deuda que posee el adulto mayor con el grupo inversor al fin del año t , en el caso del producto 1.
- $S(0;t;i)$: Saldo final de una renta anual cierta unitaria pagadera durante t años.
- GAM 71: Tabla de mortalidad comúnmente utilizada para la estimación de rentas vitalicias. Parte su análisis de un grupo inicial (cohorte) de 100.000 personas a la edad 0, mostrando la supervivencia de dicho grupo en cada una de las edades, hasta el fallecimiento de la cohorte, presentada en el Anexo 2 y 3 en sus variantes masculina y femenina
- $l(x+t)$: Cantidad de sobrevivientes a la edad $x+t$ según tabla de mortalidad GAM 71.
- $d(x+t)$: Cantidad de fallecidos entre la edad $x+t$ y $x+t+1$ según tabla de mortalidad GAM 71.
- $p(x;t)$: Probabilidad para una persona de edad x de sobrevivir t años según tabla de mortalidad GAM 71.
- $q(x;t;1)$: Probabilidad para una persona de edad x de fallecer entre la edad $x+t$ y $x+t+1$ según tabla de mortalidad GAM 71.

$a(x;n;w-x-n)$: Valor actual esperado de una renta vitalicia anual unitaria diferida en n años pagadera al inicio del año, utilizando la tasa de interés técnica de la compañía de seguros de retiro.

$a'(x;0;w-x)$: Valor actual esperado de una renta vitalicia anual unitaria inmediata pagadera al inicio del año, utilizando el rendimiento esperado por los inversores como tasa de descuento.

$A'(x;0;w-x)$: Valor actual esperado de un capital unitario pagadero al final del año de fallecimiento durante “ $w-x$ ” años, utilizando el rendimiento esperado por los inversores y la tasa de incremento esperado de la propiedad como tasa de descuento.

Fórmulas

$$S(0; t; i) = \sum_{j=0}^{n-1} (1+i)^{j+1} = \frac{(1+i)^n - 1}{i} * (1+i)$$

$$p(x; t) = \frac{l(x+t)}{l(x)}$$

$$q(x; t; 1) = \frac{d(x+t)}{l(x)} = \frac{l(x+t) - l(x+t+1)}{l(x)} = p(x; t) - p(x; t+1)$$

$$a(x; n; w-x-n) = \sum_{t=n}^{w-x-n-1} p(x; t) * \left[\frac{1}{(1+r)} \right]^t$$

$$a'(x; 0; w-x) = \sum_{t=0}^{w-x-1} p(x; t) * \left[\frac{1}{(1+\pi)} \right]^t$$

$$A'(x; 0; w-x) = \sum_{t=0}^{w-x-1} q(x; t; 1) * \left[\frac{(1+\theta)}{(1+\pi)} \right]^{t+1}$$

Nota Técnica Producto 1

Prima Única de la Renta Vitalicia:

La prima pura única de la renta vitalicia se determina como el producto de la Renta1 y el valor actual esperado de una renta vitalicia unitaria diferida en n años descontado a la tasa

de descuento “r”. Dicho seguro aplica para la sobrevivencia del período en el que los inversores se hacen cargo del pago de las rentas que conforman el préstamo, usualmente calculado equivalente a la expectativa de vida.

$$\mathbf{Prima\ Renta\ Vitalicia = Renta1 * a(x; n; w - x - n)}$$

Determinación del valor de la renta anual:

La determinación de la renta anual surge de igualar el capital prestado (VP) considerando los incrementos futuros del valor del inmueble, neto del valor de la renta vitalicia capitalizada hasta la edad esperada de fallecimiento, al valor del saldo de deuda al momento esperado del fallecimiento. El valor de dicha renta anual queda supeditado a la tasa de interés “i” (que se determina en base a la tasa de rendimiento requerida por los inversores “π”), el valor esperado de la propiedad a la edad esperada de fallecimiento (edad “x+n”) y el costo de un seguro de renta vitalicia. Se considera que la misma se paga por “n” años. La sobrevivencia será cubierta por un seguro de renta vitalicia hasta el momento de fallecimiento.

$$\mathbf{VP * (1 + \theta)^n - Prima\ Renta\ Vitalicia * (1 + r)^n = Renta1 * S(0; n; i)}$$

$$\mathbf{VP * (1 + \theta)^n - Renta1 * a(x; n; w - x - n) * (1 + r)^n = Renta1 * S(0; n; i)}$$

$$\mathbf{Renta1 = \frac{VP * (1 + \theta)^n}{S(0; n; i) + a(x; n; w - x - n) * (1 + r)^n}}$$

$$\mathbf{Renta1' = Renta1 - Gtos\ Adm}$$

Cuota Mensual Pagadera al Beneficiario:

El pago de la renta mensual equivale a la renta anual en dólares a percibir por el Adulto Mayor dividido 12.

Determinación del Saldo de Deuda al momento t:

Si $t < n$

$$\mathbf{Saldo\ Deuda_t = Min(Renta1 * S(0; t; i); VP * (1 + \theta)^t)}$$

Si $t > n$

$$\mathbf{Saldo\ Deuda_t = Min(Renta1 * S(0; n; i) * (1 + i)^{(t-n)}; VP * (1 + \theta)^t)}$$

Nota Técnica Producto 2

Prima Única de la Renta Vitalicia:

No Aplica. Este producto cubre las rentas de los integrantes del grupo de por vida.

Determinación del valor de la renta anual:

El valor de la renta anual surge de igualar el valor actual esperado de los ingresos (valor actual esperado de las propiedades de los integrantes fallecidos) , con el valor actual esperado de los egresos (valor actual esperado de las rentas a abonar por los inversores), considerando a tales fines como tasa de descuento, la tasa de rendimiento requerida por los inversores.

$$VP * A'(x; 0; w - x) = Renta2 * a(x; 0; w - x)$$

$$Renta = VP * \frac{A'(x; 0; w - x)}{a(x; 0; w - x)}$$

$$Renta2' = Renta2 - Gtos Adm$$

Cuota Mensual Pagadera al Beneficiario:

El pago de la renta mensual equivale a la renta anual en dólares a percibir por el Adulto Mayor dividido 12.

Determinación del Saldo de Deuda al momento t:

No Aplica. El concepto de Saldo de Deuda no aplica por la idea de solidaridad implícita en este producto.

7.2. Comparativo entre ambos productos, inversiones alternativas e ingresos de la seguridad social.

A continuación, se comparan las condiciones económicas de ambas variantes del producto, con dos ejemplos puntuales, así como también la rentabilidad ofrecida por el programa versus inversiones alternativas. También se analiza la mejora económica que este programa implica para los adultos mayores.

A partir de los datos observados de rendimientos de instrumentos financieros emitidos por el gobierno argentino en dólares, para plazos promedio similares a los de los

productos en cuestión, se puede apreciar que la TIR oscila alrededor del 10% (Capitales, 2019). En la fecha de análisis de los instrumentos financieros mencionados, el riesgo país rondaba los 800 puntos básicos (Infobae, 2019).

Considerando que la tasa libre de riesgo implícita para inversiones en dólares para plazos similares rondaría el 2% (10% de TIR Bonos menos 800bps), y que el tipo de instrumento que estamos desarrollando estimamos que recogería menos del 75% del riesgo argentino, se considera que una TIR del 8% sería atractiva para los inversores.

A continuación, se procede a comparar los resultados del modelo numérico desarrollado para la presente investigación de los dos productos bajo dos escenarios de sexo distintos, y la tasa de descuento del 8% mencionada en el párrafo anterior. Ver ilustración 6 y 8.

Escenario 1: Sexo Masculino

Ilustración 6: comparación del producto 1 y 2 para una persona de 65 años de sexo masculino.

Características	Tipo de Producto	
	1	2
π (Tasa de Rentabilidad Inversor)	8,00%	8,00%
i (Tasa de Interés Préstamo)	10,54%	
θ (Tasa de Incremento de la Propiedad)	2,00%	2,00%
r (Tasa de Interés Técnica)	4,00%	
x (Edad a la Fecha de Contratación)	65	65
Sexo (M/F)	M	M
Valor Inmueble (USD)	100.000	100.000
VP	80.000	80.000
N	15	15
$a(x;n;w-x-n)$	1,72	
$A'(x;0;w-x)$		0,46
$a'(x;0;w-x)$		8,60
$VP*(1+\theta)^n$	107.669,47	
$S(0;n;i)$	36,66	
$a(x;n;w-x-n)*(1+i)^n$	7,73	
Renta	2.425,40	4.236,42
GtosAdm	100	100
Renta'	2.325,40	4.136,42
Renta Mensual'	193,78	344,70
TC USD/\$	67,00	67,00
Renta Mensual' (en \$)	12.983,49	23.094,99

Fuente: elaboración propia

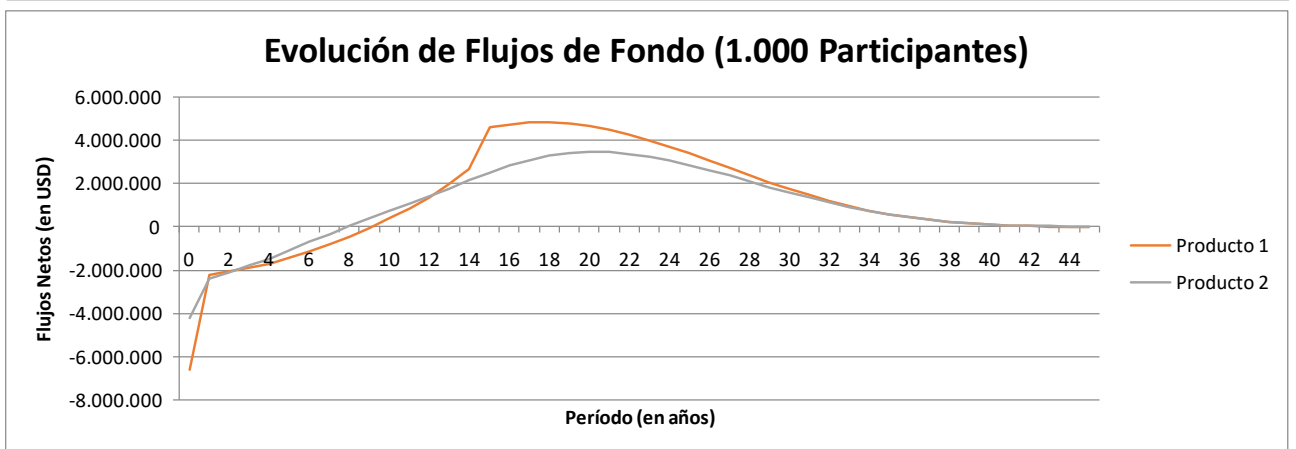
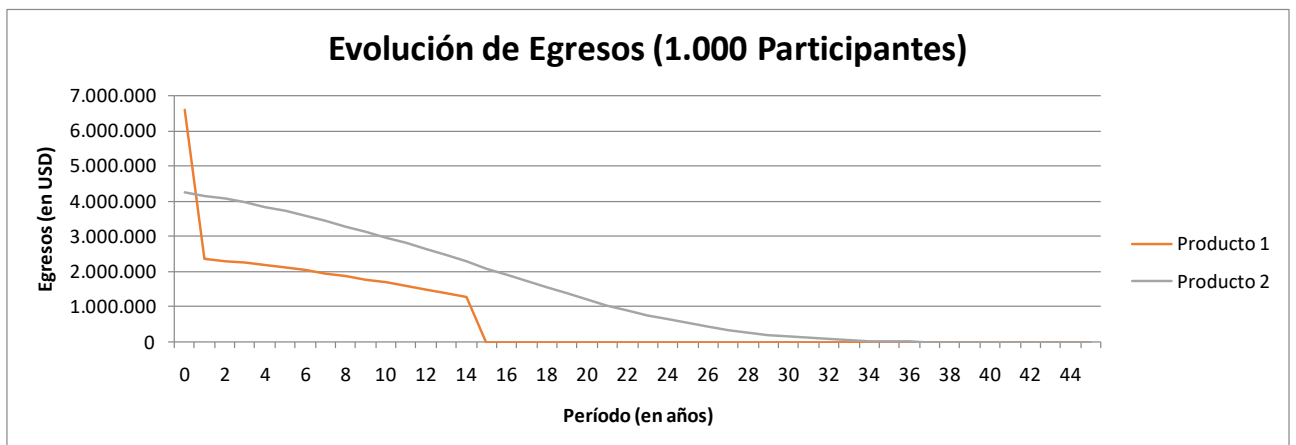
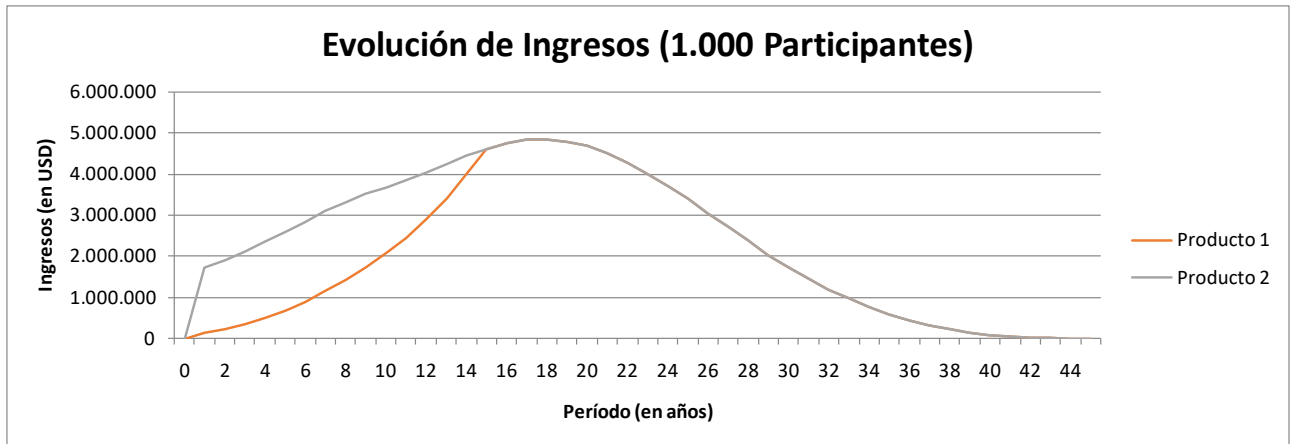
De la comparación de los dos Productos, ante igual edad, sexo y Tasa de Rentabilidad Requerida por el Inversor, se puede observar que el Producto 2 otorga una renta/cuota significativamente mayor.

Luego se procede a analizar lo comentado en el párrafo anterior, a partir de los gráficos de Ingresos, Egresos y Flujos de Fondos (desde el punto de vista del grupo inversor), considerando una cantidad inicial de 1.000 adultos mayores de sexo Masculino. Ver ilustración 7.

En el gráfico de Ingresos se puede observar que el Producto 1 posee hasta el período 15 una cantidad de ingresos inferior al Producto 2. Esto se debe a que, hasta dicho momento el valor del Saldo de Deuda es siempre inferior al valor de la propiedad. A partir del período 15, los ingresos de ambos quedan igualados siendo iguales al valor de la propiedad por la cantidad de fallecidos en cada año.

Analizando los Egresos, se puede observar el desembolso inicial correspondiente al pago de la Renta Vitalicia por el período de sobrevivencia. A partir del momento 1, los egresos son mayores para el Producto 2 por poseer valores de rentas superiores. Mientras tanto, a partir del período 15 (esperanza de vida), los egresos del Producto 2 pasan a ser cero, comenzando a aplicar la cobertura de la renta vitalicia.

Ilustración 7: Gráfica de Ingresos, Egresos y Flujo de Fondos para sexo Masculino



Fuente: elaboración propia.

Del análisis del tercer gráfico, se puede observar que los flujos de fondo son superiores para el Producto 2 hasta el período 12, generando menores desembolsos de capital. En caso de que la cuota/renta del Producto 1 hubiesen sido superiores, los desembolsos de capital hubiesen sido aún mayores, generando flujos iniciales aún más negativos, y produciendo una disminución en la TIR del Producto 1 que lo haría menos interesante para los inversores.

Escenario 2: Sexo Femenino

Ilustración 8: comparación del producto 1 y 2 para una persona de 65 años de sexo masculino.

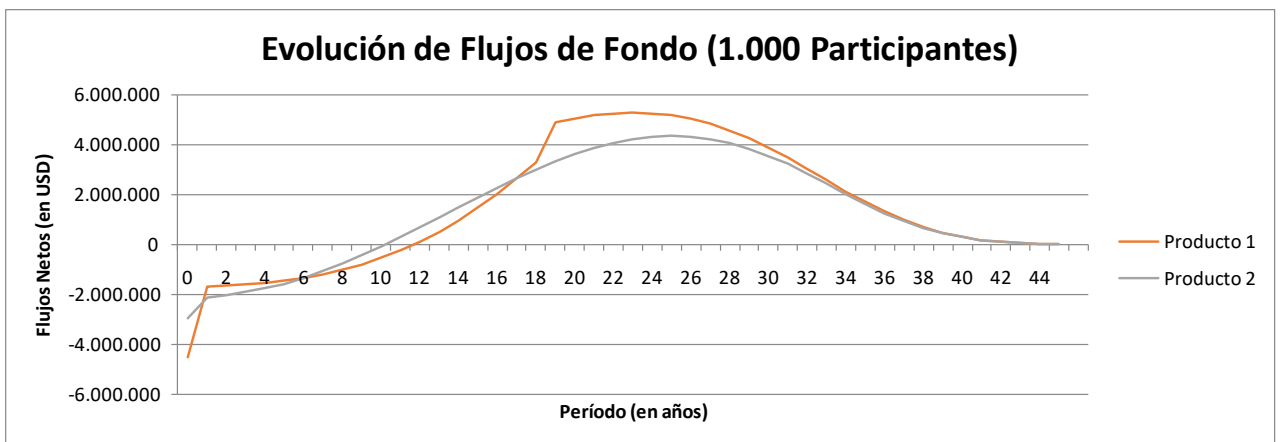
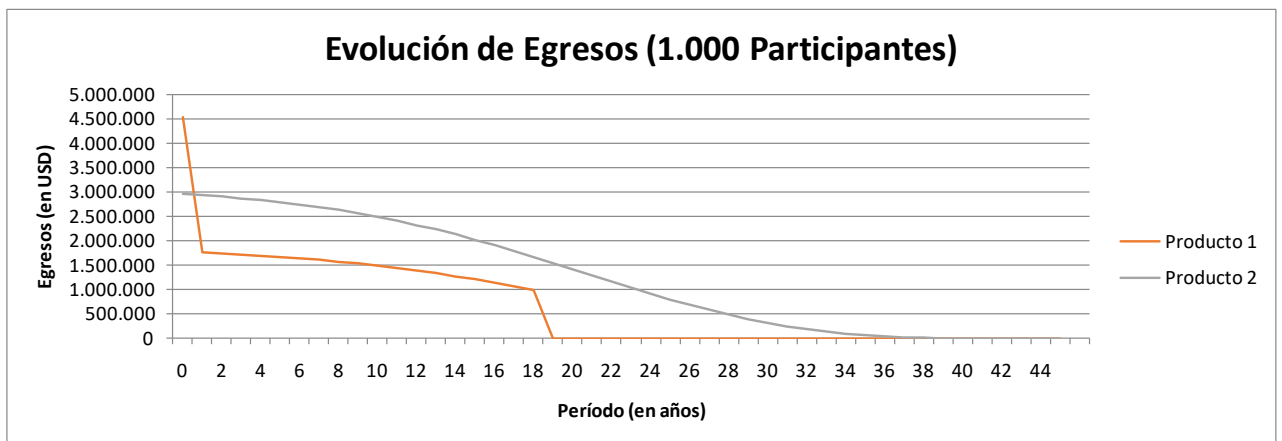
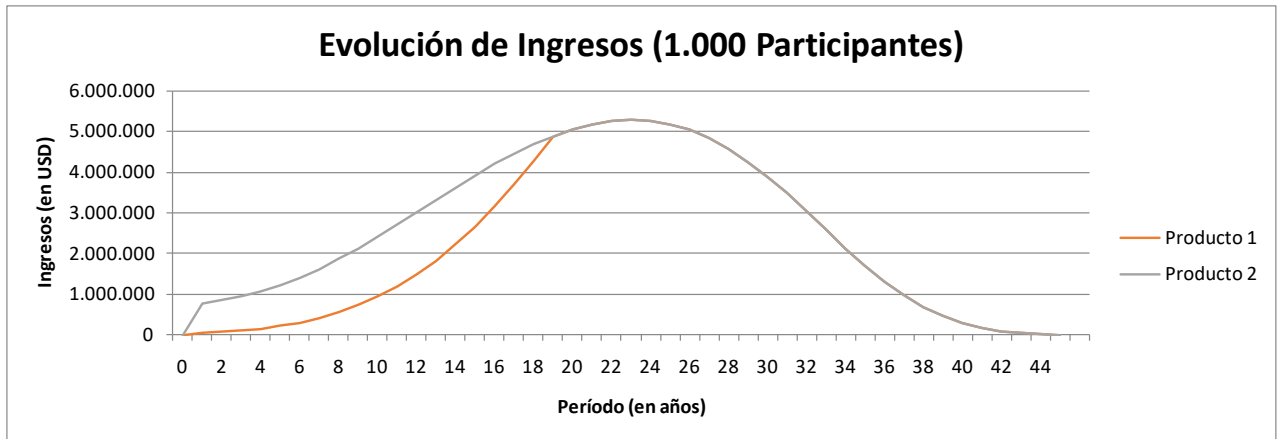
Características	Tipo de Producto	
	1	2
π (Tasa de Rentabilidad Inversor)	8,00%	8,00%
i (Tasa de Interés Préstamo)	9,99%	
θ (Tasa de Incremento de la Propiedad)	2,00%	2,00%
r (Tasa de Interés Técnica)	4,00%	
x (Edad a la Fecha de Contratación)	65	65
Sexo (M/F)	F	F
Valor Inmueble (USD)	100.000	100.000
VP	80.000	80.000
N	19	19
$a(x;n;w-x-n)$	1,56	
$A'(x;0;w-x)$		0,36
$a'(x;0;w-x)$		9,84
$VP*(1+\theta)^n$	116.544,89	
$S(0;n;i)$	56,21	
$a(x;n;w-x-n)*(1+i)^n$	9,50	
Renta	1.773,61	2.965,83
GtosAdm	100	100
Renta'	1.673,61	2.865,83
Renta Mensual'	139,47	238,82
TC USD/\$	67,00	67,00
Renta Mensual' (en \$)	9.344,33	16.000,89

Fuente: elaboración propia

Al igual que en el escenario de un pool conformado por adultos mayores de sexo Masculino, en este caso se observa que, el valor de la cuota del producto 1 es inferior a la renta del producto 2. Las conclusiones son similares a las obtenidas para el grupo conformado por integrantes del sexo Masculino. A continuación, se exponen los gráficos de Ingresos, Egresos y Flujos de Fondos (desde el punto de vista del pool inversor), considerando una cantidad inicial de 1.000 adultos mayores de sexo Femenino. Ver ilustración 9

La disminución de las cuotas/rentas de los Productos del Escenario 2 respecto del Escenario 1, se debe a la mayor expectativa de vida de las mujeres respecto a los hombres, lo que genera una mayor cantidad de pagos esperados unitarios para ambos productos.

Ilustración 9: Gráfica de Ingresos, Egresos y Flujo de Fondos para sexo Femenino



Fuente: elaboración propia

Al igual que en el análisis realizado en el escenario anterior, en caso de que se decida incrementar el valor de la cuota/renta a percibir por los adultos mayores, se generaría una disminución en la TIR del producto, lo que traería aparejado que estos productos sean menos atractivos para los inversores.

Luego se pasan a detallar en un cuadro comparativo las distintas cuotas/rentas obtenidas, junto con los valores de Jubilaciones Mínimas y promedio a enero de 2020. Ver ilustración 10.

Ilustración 10: comparación de rentas obtenidas de la Hipoteca Inversa versus ingresos de la seguridad social por género.

Producto	Sexo	Renta/Cuota	Jubilación Mínima	Jubilación Promedio
1	Masculino	12.983	14.068	26.202
2	Masculino	23.095		
1	Femenino	9.344		
2	Femenino	16.001		

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, los valores obtenidos para el Producto 1 del sexo masculino es muy similar al de una Jubilación Mínima, mientras que el Producto 2 del sexo masculino es muy similar al monto de la Jubilación Promedio. Por otro lado, los valores de renta/cuota obtenidos para el Producto 1 del sexo femenino se encuentran en un 66% de la Jubilación Mínima, mientras que para el Producto 2 del sexo femenino representa el 61% de la Jubilación Promedio. Son valores muy representativos respecto de los ingresos de la mayoría de la población de los adultos mayores, y podrían generar una gran mejora en su posición socioeconómica, sin modificar su vida cotidiana.

Otro resultado del gráfico anterior es que este tipo de productos parece ser más atractivo para los hombres en general, y en particular, podría generar un especial interés en aquellos hombres que no posean derechohabientes.

Capítulo 8: Análisis de los riesgos asociados a cada aspecto del programa y su propuesta de mitigación.

En este capítulo se deciden analizar algunos de los riesgos más influyentes sobre las diferentes aristas de los dos productos, y su mitigación.

Diferencia en la mortalidad

Tanto la sobrevida como el fallecimiento anticipado implican una variación del flujo de fondos esperado. En el caso de fallecimiento anticipado en el producto 1, implica que el grupo inversor habrá abonado menos cuotas de lo esperado, con lo cual obtiene una rentabilidad menor a la esperada en términos nominales. Al mismo tiempo, la cía administradora recibe menores honorarios de administración, habiendo incurrido en gastos iniciales como la tasación y gastos legales que tuvo que cubrir al inicio. En caso del producto 2, un fallecimiento anticipado podría disparar un reclamo de parte de los herederos al estar debiendo un capital equivalente al 80% del valor de la propiedad habiendo recibido el adulto mayor menos renta de la esperada.

Por el contrario, el riesgo de sobrevida en el caso del producto 1 implica que el grupo inversor debe esperar más tiempo del promedio para recuperar su capital. Si bien deja de abonar la cuota a la edad esperada de fallecimiento y se activa la renta vitalicia, su capital ya no devenga intereses y no puede ser liquidado. En el caso del producto 2, el capital sigue siendo el mismo porcentaje del valor del inmueble que durante todo el contrato, pero adicionalmente debe seguir pagando la renta.

Mitigación: se diversifica el riesgo considerando un número elevado de adultos mayores, que en promedio deberían seguir la mortalidad esperada. Al no tener relaciones “uno a uno”, las variaciones son absorbidas entre un grupo de inversores, y se espera que la cantidad haga tender el promedio de las operaciones a los valores esperados.

Variación de precio del inmueble por debajo de lo esperado

En el mercado se observa que los precios de las propiedades cuando se hacen cortes de 10 o 20 años tienen una tendencia ascendente. Esto no implica que en ciertos momentos puntuales no haya variaciones temporales a la baja, o bajas abruptas como se ven en estos días en el mercado argentino.

Mitigación: este riesgo nuevamente se mitiga incluyendo un gran número de propiedades en cada pool, con momento de venta de las propiedades en diferentes momentos, esperando que en promedio se alcance la apreciación de las propiedades esperada.

Intención del Inversor y adulto mayor de salir del pool

El riesgo de salida anticipada es importante para ambos grupos, ya que, en el caso del deudor, al disminuir el número de propiedades del pool, puede agravarse el riesgo, ya que habría una menor diversificación. En el caso de salida anticipada de un inversor, se genera una obligación del resto de los inversores de absorber esa porción que este inversor no va a estar abonando.

Mitigación: en ambos casos se establecen penalidades económicas para incentivar la permanencia en el programa. De todos modos, en caso de que un pool de deudores se reduzca al punto de cambiar su riesgo implícito, se debe comunicar a los inversores el nuevo riesgo a asumir y revisar si amerita algún cambio de condiciones, tanto de tasa de interés, como de valores de la renta. En el caso de salida de inversores, nuevamente el pool debe evaluar si puede absorber a los inversores faltantes, y en caso negativo, analizar si volcar ese pool a otro, o si pasar, en caso extremo a la disolución de este.

Caída del valor del inmueble por falta de mantenimiento

La falta de mantenimiento es un riesgo muy importante dado que, una vez comenzado el contrato, pareciera que el adulto mayor podría carecer de interés por cuidar el bien, que, en lo esperado, pasará prácticamente a pertenecer al grupo inversor.

Mitigación: se establecen inspecciones con cierta periodicidad que apunten a auditar si los mantenimientos necesarios se hacen, y al mismo tiempo que también sirvan a modo de prevención, siempre buscando un balance entre la necesidad de estas y el costo que conllevan. Si se corrobora en forma sostenida una falta de mantenimiento, se podría ajustar el valor de las cuotas a fin de reflejar el nuevo valor esperado de la propiedad. En este último punto radica el interés del deudor por conservar el valor de su propiedad, que en definitiva asegura la continuidad de su ingreso.

Falta de pago por parte del inversor

Este riesgo hace peligrar el ingreso de los deudores del pool, y por lo tanto una merma en el pago afectaría a todos los adultos mayores de ese grupo.

Mitigación: cada inversor debe contratar un seguro de caución, o bien, la empresa administradora puede obtener uno para ellos.

No lograr constituir el pool por falta de participantes, tanto de propietarios como de potenciales inversores.

Este es un riesgo que pone en jaque la diversificación del riesgo que rige este producto.

Mitigación: los grupos deben ser lo suficientemente grandes como para poder garantizar que haya cierto porcentaje de abandono, y deben comenzar a operar una vez se reúnan suficiente cantidad de jugadores en ambos lados, no antes. En caso de no llegarse a la cantidad deseada, debe postergarse el inicio, o reevaluar el nuevo - y más elevado- riesgo y su contrapartida económica.

Potencial reclamo de la propiedad por parte de los herederos

En ambos productos, los herederos ven disminuido su legado, y puntualmente en el producto 2, sin importar cuantas cuotas se hayan abonado, el grupo inversor tiene derecho a reclamar el capital inicial.

Mitigación: en ambos productos se presta un máximo del 80% del valor de la vivienda, y se reclamará el 80% del valor del inmueble al momento de fallecimiento, siempre existiendo un remanente para los herederos. Esto implica que se participa a los herederos de la apreciación esperada de las viviendas, y de la mayor ganancia si se le da el mantenimiento adecuado al inmueble. Respecto al producto 2, puede haber ocasiones en que, si el fallecimiento es muy prematuro, haya más probabilidad de reclamo por parte de los herederos, con lo cual se recomienda su contratación a aquellas personas que no tengan herederos legales.

Riesgo de rentabilidad fija para el inversor.

Este producto plantea una TIR única y constante para todo el largo del contrato, y se contrasta contra proyectos alternativos existentes en un momento determinado. La TIR comprometida será la misma para el mediano/largo plazo del pool. Si con posterioridad surgen alternativas de riesgo similar, con rendimiento superior, se corre el riesgo de que los inversores dejen el pool para derivar su inversión hacia otros canales.

Mitigación: es impredecible saber qué instrumentos habrá en el futuro, pero se trata de que el rendimiento del producto comparado con su riesgo sea atractivo, y al mismo

tiempo, si bien es un producto con barreras bajas de entrada, sí se constituyen penalidades para la salida, es decir, barreras de salida de algún modo elevadas.

En conclusión, el producto de estudio tiene riesgos, y una rentabilidad que apunta a compensarlos para todos los jugadores, pero también tiene elementos contractuales de mitigación en incentivos para contribuir al éxito del programa.

Capítulo 9: Marco comercial del producto de Hipoteca Inversa

En este capítulo se destacan las características comerciales en el ofrecimiento del producto de Hipoteca Inversa.

9.1. Promoción y ofrecimiento

Ambas variantes del producto se ofrecen en bancos y entidades financieras. Al buscar potenciales adultos mayores interesados, resulta clave para llamar la atención de la persona el monto de la posible renta a obtener. El material de promoción debe ser situado en las sucursales físicas y deben dirigir a la persona hacia el ejecutivo, quien a partir de unas pocas preguntas debe poder dar una idea de si la persona podría participar del programa y de la potencial renta:

¿Qué edad tiene Ud.?

¿Es propietario?

¿Dónde queda su vivienda?

¿Cuántos metros tiene?

¿Cuál es su ingreso actual aproximadamente?

Si bien el ejecutivo de ventas no podrá hacer una tasación del inmueble, sí debe tener folletería informativa para poder brindar un ejemplo simple de posible renta, siempre que la persona cumpla con las condiciones de suscripción, para un valor de propiedad aproximado y estimado, solo con carácter de no definitiva, y aclarando la fecha de vigencia y límite para poder suscribirse. Este ejemplo, si bien puede ser realizado sobre un valor ficticio de una vivienda de USD 100.000 resulta útil para dar una idea de la renta dependiendo de qué producto se elija, para la persona de esa edad determinada, si se ingresa al pool en el momento pactado.

Al apuntar a captar potenciales inversores es clave analizar su perfil de aversión al riesgo. El material de marketing puede estar situado en físico en las sucursales, pero campañas digitales serán mucho más efectivas. El cliente target sería aquel que tenga una aversión media al riesgo, precise el retorno de su capital en un largo/mediano plazo, busque inversiones dolarizadas, que se pueda comprometer a una inversión periódica de monto bajo o elevado, pero que soporte ciertas barreras de salida, dado que este producto requiere compromiso económico sostenido en el tiempo. La folletería digital informando

de las características del negocio, resaltando los aspectos más atractivos son la publicidad que debiera dirigir las consultas al ejecutivo de cuentas, como, por ejemplo:

“Tasa interna de retorno del 8% en dólares”

“Sin monto mínimo requerido”

“Rentabilidad asociada al mercado inmobiliario y dolarizada”

El ejecutivo tras indagar superficialmente sobre sus preferencias de inversión y plazos de recupero del capital podrá brindar información sobre los dos productos, y próximas fechas. Para un asesoramiento más personalizado y puntual, y una experiencia de cliente premium, podrá derivar al prospecto al asesor técnico de la empresa administradora. Este asesor será el encargado de entablar una comunicación más personal, indagar profundamente y brindar información precisa de ejemplos de flujos de fondos esperados, a partir de una renta determinada en cada producto.

Ambos grupos plantean desafíos diferentes: el de los adultos mayores la llegada a la persona es más difícil, pero puede ver un porcentaje de conversión mayor que el de los inversores, cuya llegada es más masiva al inicio, pero requiere entablar una relación profesional para llegar a la conversión, que se espera en niveles más bajos. En todo caso reviste mucha importancia el material de marketing y la buena asesoría del ejecutivo de ventas como del asesor técnico.

9.2. Capacidades específicas necesarias y distintivas que debe tener la oferta

En todo caso, la oferta del producto es contrastada contra otras alternativas disponibles.

En el caso del inversor, el ofrecimiento debe mostrar el rendimiento superior en dólares y el riesgo medio que este producto conlleva, comparado con otras alternativas de inversión de igual riesgo, como ser los bonos (desarrollado en este trabajo también). Esto junto a las bajas barreras de entrada deben distinguir a la Hipoteca Inversa de otros vehículos de inversión.

En el caso del adulto mayor, la potencial renta a obtener debe ser comparada con los ingresos actuales, para dar una idea de la mejora en su posición económica que el producto puede brindar. Para este caso, no hay alternativas de producto que no modifiquen la cotidianeidad de las personas, como donde viven o a qué dedican su tiempo. Esta debe ser la arista para distinguir en el ofrecimiento del producto.

CONCLUSIÓN

Como resultado de esta investigación, se puede afirmar que es posible diseñar y comercializar un programa de Hipoteca Inversa en el Mercado Argentino.

Los productos diseñados resultan superiores en rentabilidad y riesgo para los inversores, generan nuevas fuentes de ingreso para los profesionales de apoyo, para la fuerza de ventas y hasta pueden ser el producto estrella de compañías administradoras. Probaron ser productos que generan ganancias que hoy en día no se perciben en el mercado, y una mejora sustancial para los adultos mayores.

Para la mayoría de los jugadores este producto tiene implicancias económicas, pero para los adultos mayores además implica una mejora en su situación socioeconómica, que prácticamente es un callejón sin salida de otro modo. Se trata de un sector olvidado, que nunca figura primero en la orden del día, y que el sistema financiero y crediticio no tiene en consideración dado su elevado riesgo. En este producto ese riesgo se utiliza a favor de ellos, y se les ofrece un ingreso extra para usar en vida, muchas veces para poder subsistir, sin alterar su vida cotidiana, el lugar donde viven ni sus actividades diarias. Tampoco se pierde de vista a sus herederos, quienes siempre van a tener participación en la herencia, solo que menor, permitiendo a sus mayores haber disfrutado en vida de una mejor posición económica, luego de una vida de trabajo.

Si bien los temas de este trabajo son sensibles, y se miran probabilidades y fallecimientos como si solo fueran números, uno de los objetivos cumplidos de este producto es beneficiar a un sector de la sociedad históricamente en desventaja. Este aspecto junto a la robustez técnica, y la relación rentabilidad – riesgo hacen atractiva la propuesta de valor para todos los participantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Anses. (2019). *anses*. Obtenido de Estadísticas de la seguridad social. Total País. Titulares únicos con al menos una jubilación o pensión contributiva. Casos y haberes medios. Enero 2013 a junio 2019: <https://www.anses.gob.ar/informacion/estadisticas-de-la-seguridad-social>
- Apuntes de Demografía*. (2017). Obtenido de FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA ESPERANZA DE VIDA: <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-4-analisis-de-la-mortalidad/formula-para-el-calculo-de-la-esperanza-de-vida/>
- Bazzan, G. (2017). *Clarín*. Obtenido de Una mirada sobre el mercado inmobiliario: https://www.clarin.com/economia/inmuebles-caros-momento-ideal-vender_0_H1V8zR11-.html
- Benavente, L. (2020). *Zonaprop*. Obtenido de Las principales tendencias del mercado inmobiliario en 2020: <https://www.zonaprop.com.ar/noticias/actualidad/las-principales-tendencias-del-mercado-inmobiliario-en-2020/>
- Capitales, I. A. (2019). *Informe Diario*, https://iamcmediamanager.prod.ingeccloud.com/mediafiles/iamc/2019/6_28/0/11/46/732795.pdf.
- Código Civil y Comercial de la Nación . (2014).
- DeMarzo, B. a. (2014). *Corporate Finance (Third Edition)*. Boston: Pearson.
- El Peruano*. (2018). Obtenido de Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30741, Ley que Regula la Hipoteca Inversa: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30741-decreto-supremo-n-202-2018-ef-1687860-8/>
- Indec. (2020). *Indec*. Obtenido de Canasta básica alimentaria y canasta básica total: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-43-149>
- Infobae. (Junio de 2019). *Infobae*. Obtenido de <https://www.infobae.com/economia/2019/06/19/el-riesgo-pais-vuelve-a-caer-y-queda-mas-cerca-de-los-800-puntos-basicos/>

- Informe Construcción* . (2020). Obtenido de Crisis inmobiliaria: Propietarios aceptan bajar hasta 25% el precio para vender: <https://www.informeconstruccion.com/nota/sector-inmobiliario/6387/crisis-inmobiliaria-propietarios-aceptan-bajar-hasta-25porciento-precio-para-vender.html>
- iprofesional*. (2007). Obtenido de ¿Qué es una hipoteca inversa y cómo se obtiene una renta?: <https://www.iprofesional.com/notas/54569-Que-es-una-hipoteca-inversa-y-como-se-obtiene-una-renta>
- Mónica Roqué, H. L. (2019). *Centro de Economía Política Argentina*. Obtenido de Informe sobre la situación de las personas mayores - Enero 2019: <https://www.centrocepa.com.ar/informes/140-informe-sobre-la-situacion-de-las-personas-mayores-enero-2019.html>
- Ocaña, G. (2018). *Ley de hipoteca inversa para personas mayores*. Obtenido de <https://gracielaocana.com.ar/hipotecainversa/>
- Ortega, A. (1982). *Tablas de Mortalidad*. San José de Costa Rica: Centro Latinoamericano de Demografía.
- Pcoruna. (2018). *Rankia*. Obtenido de Hipoteca inversa: ¿quién puede solicitarla? Requisitos y funcionamiento: <https://www.rankia.com/blog/mejores-hipotecas/3873841-hipoteca-inversa-quien-puede-solicitarla-requisitos-funcionamiento>
- Population Pyramid*. (2020). Obtenido de Population Pyramid Argentina 2020: <https://www.populationpyramid.net/es/argentina/2020/>

ANEXOS

Anexo 1: Extractos del Código Civil y Comercial de la Nación

Libro Cuarto, sección Derechos Reales, Título XII Derechos reales de garantía, capítulo 1, Disposiciones Comunes

ARTICULO 2187.- Créditos garantizables. Se puede garantizar cualquier crédito, puro y simple, a plazo, condicional o eventual, de dar, hacer o no hacer. Al constituirse la garantía, el crédito debe individualizarse adecuadamente a través de los sujetos, el objeto y su causa, con las excepciones admitidas por la ley.

ARTICULO 2188.- Especialidad en cuanto al objeto. Cosas y derechos pueden constituir el objeto de los derechos reales de garantía. Ese objeto debe ser actual, y estar individualizado adecuadamente en el contrato constitutivo.

ARTICULO 2189.- Especialidad en cuanto al crédito: En la constitución de los derechos reales de garantía debe individualizarse el crédito garantizado, indicándose los sujetos, el objeto y la causa.

El monto de la garantía debe estimarse en dinero y puede no coincidir con el monto del capital del crédito.

ARTICULO 2192.- Extensión en cuanto al objeto. En la garantía quedan comprendidos todos los accesorios físicamente unidos a la cosa, las mejoras y las rentas debidas.

Sin embargo, no están comprendidos en la garantía:

- a) los bienes físicamente unidos a la cosa que están gravados con prenda constituida antes que la hipoteca o son de propiedad de terceros, aunque su utilización por el deudor esté autorizada por un vínculo contractual;
- b) los bienes que posteriormente se unen físicamente a la cosa, si al tiempo de esa unión están gravados con prenda o son de propiedad de terceros, aun en las condiciones antes indicadas.

ARTICULO 2193.- Extensión en cuanto al crédito. La garantía cubre el capital adeudado y los intereses posteriores a su constitución, como así también los daños y costas posteriores que provoca el incumplimiento. Los intereses, daños y costas anteriores a la

constitución de la garantía quedan comprendidos en su cobertura sólo en caso de haberse previsto y determinado expresamente en la convención.

ARTICULO 2195.- Facultades del constituyente. El constituyente de la garantía conserva todas las facultades inherentes a su derecho, pero no puede realizar ningún acto que disminuya el valor de la garantía. Si esto ocurre, el acreedor puede requerir la privación del plazo de la obligación, o bien puede estimar el valor de la disminución y exigir su depósito o que se otorgue otra garantía suficiente.

ARTICULO 2196.- Inoponibilidad. En caso de ejecución, son inoponibles al acreedor los actos jurídicos celebrados en perjuicio de la garantía.

ARTICULO 2198.- Cláusula nula. Es nula toda cláusula que permite al titular de un derecho real de garantía adquirir o disponer del bien gravado fuera de las modalidades y condiciones de ejecución previstas por la ley para cada derecho real de garantía.

De su capítulo 2, Hipotecas:

ARTICULO 2205.- Concepto. 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, ante el incumplimiento del deudor, las facultades de persecución y preferencia para cobrar sobre su producido el crédito garantizado.

Usufructo

Libro Cuarto – Derechos Reales, Título VIII . En su capítulo 1, Disposiciones generales:

ARTICULO 2129.- Concepto. Usufructo es el derecho real de usar, gozar y disponer jurídicamente de un bien ajeno, sin alterar su sustancia.

Hay alteración de la sustancia, si es una cosa, cuando se modifica su materia, forma o destino, y si se trata de un derecho, cuando se lo menoscaba.

ARTICULO 2130.- Objeto. El usufructo puede ejercerse sobre la totalidad, sobre una parte material o por una parte indivisa de los siguientes objetos:

- a) una cosa no fungible;
- b) un derecho, sólo en los casos en que la ley lo prevé;
- c) una cosa fungible cuando recae sobre un conjunto de animales;

d) el todo o una parte indivisa de una herencia cuando el usufructo es de origen testamentario.

ARTICULO 2131.- Legitimación. Sólo están legitimados para constituir usufructo el dueño, el titular de un derecho de propiedad horizontal, el superficiario y los comuneros del objeto sobre el que puede recaer.

ARTICULO 2132.- Usufructo a favor de varias personas. El usufructo puede establecerse conjunta y simultáneamente a favor de varias personas. Si se extingue para una subsiste para las restantes, pero sin derecho de acrecer, excepto si en el acto constitutivo se prevé lo contrario.

No puede establecerse usufructo a favor de varias personas que se suceden entre sí, a menos que el indicado en un orden precedente no quiera o no pueda aceptar el usufructo.

ARTICULO 2140.- Intransmisibilidad hereditaria. El usufructo es intransmisible por causa de muerte, sin perjuicio de lo dispuesto para el usufructo a favor de varias personas con derecho de acrecer.

ARTICULO 2137.- Inventario. Cualquiera de las partes contratantes tiene derecho a inventariar y determinar el estado del objeto del usufructo, antes de entrar en su uso y goce. Cuando las partes son mayores de edad y capaces, el inventario y determinación del estado del objeto del usufructo son facultativos y pueden hacerse por instrumento privado. En caso contrario, son obligatorios y deben ser hechos por escritura pública.

ARTICULO 2139.- Garantía suficiente en la constitución y en la transmisión. En el acto de constitución puede establecerse la obligación previa al ingreso en el uso y goce, de otorgar garantía suficiente, por la conservación y restitución de los bienes, una vez extinguido el usufructo.

Capítulo 3 Obligaciones del Usufructuario:

ARTICULO 2146.- Mejoras necesarias. El usufructuario debe realizar a su costa las mejoras de mero mantenimiento, las necesarias y las demás que se originen por su culpa.

No están a su cargo las mejoras originadas por vetustez o caso fortuito.

El nudo propietario puede exigir al usufructuario que realice las mejoras a las que está obligado aun antes de la extinción del usufructo.

ARTICULO 2148.- Impuestos, tasas, contribuciones y expensas comunes. El usufructuario debe pagar los impuestos, tasas, contribuciones y expensas comunes que afectan directamente a los bienes objeto del usufructo.

Capítulo 4, Derechos y deberes del nudo propietario:

ARTICULO 2151.- Disposición jurídica y material. El nudo propietario conserva la disposición jurídica y material que corresponde a su derecho, pero no debe turbar el uso y goce del usufructuario. Si lo hace, el usufructuario puede exigir el cese de la turbación; y, si el usufructo es oneroso, puede optar por una disminución del precio proporcional a la gravedad de la turbación.

Capítulo 5, Extinción

ARTICULO 2152.- Medios especiales de extinción. Son medios especiales de extinción del usufructo:

- a) la muerte del usufructuario, aunque no se haya cumplido el plazo o condición pactados. Si no se pactó la duración del usufructo, se entiende que es vitalicio;
- c) el no uso por persona alguna durante diez años, por cualquier razón. El desuso involuntario no impide la extinción, ni autoriza a extender la duración del usufructo;
- d) el uso abusivo y la alteración de la sustancia comprobada judicialmente.

Título I, Sucesiones, Capítulo 1, Disposiciones Generales

ARTICULO 2277.- Apertura de la sucesión. La muerte real o presunta de una persona causa la apertura de su sucesión y la transmisión de su herencia a las personas llamadas a sucederle por el testamento o por la ley. Si el testamento dispone sólo parcialmente de los bienes, el resto de la herencia se defiere por la ley.

La herencia comprende todos los derechos y obligaciones del causante que no se extinguen por su fallecimiento.

ARTICULO 2280.- Situación de los herederos. Desde la muerte del causante, los herederos tienen todos los derechos y acciones de aquél de manera indivisa, con excepción de los que no son transmisibles por sucesión, y continúan en la posesión de lo que el causante era poseedor.

Si están instituidos bajo condición suspensiva, están en esa situación a partir del cumplimiento de la condición, sin perjuicio de las medidas conservatorias que corresponden.

En principio, responden por las deudas del causante con los bienes que reciben, o con su valor en caso de haber sido enajenados.

Título V, Responsabilidad de los herederos y legatarios. Liquidación del pasivo

ARTICULO 2316.- Preferencia. Los acreedores por deudas del causante y por cargas de la sucesión, y los legatarios tienen derecho al cobro de sus créditos y legados sobre los bienes de la herencia, con preferencia sobre los acreedores de los herederos.

ARTICULO 2317.- Responsabilidad del heredero. El heredero queda obligado por las deudas y legados de la sucesión sólo hasta la concurrencia del valor de los bienes hereditarios recibidos. En caso de pluralidad de herederos, éstos responden con la masa hereditaria indivisa.

Anexo 2: Tabla de Mortalidad GAM 71 Masculina

Edad	Sexo Masculino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
0	100.000	0,001672000
1	99.833	0,000428000
2	99.790	0,000396000
3	99.751	0,000392000
4	99.711	0,000380000
5	99.674	0,000456000
6	99.628	0,000424000
7	99.586	0,000403000
8	99.546	0,000392000
9	99.507	0,000389000
10	99.468	0,000390000
11	99.429	0,000397000
12	99.390	0,000405000
13	99.349	0,000413000
14	99.308	0,000422000
15	99.267	0,000433000
16	99.224	0,000444000
17	99.180	0,000457000
18	99.134	0,000471000
19	99.087	0,000486000
20	99.039	0,000503000
21	98.990	0,000522000
22	98.938	0,000544000
23	98.884	0,000566000
24	98.828	0,000591000
25	98.770	0,000619000
26	98.709	0,000650000
27	98.644	0,000684000
28	98.577	0,000722000
29	98.506	0,000763000
30	98.431	0,000809000
31	98.351	0,000860000
32	98.266	0,000916000
33	98.176	0,000978000
34	98.080	0,001046000
35	97.978	0,001122000
36	97.868	0,001204000
37	97.750	0,001295000
38	97.623	0,001397000
39	97.487	0,001509000
40	97.340	0,001633000

Edad	Sexo Masculino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
41	97.181	0,001789000
42	97.007	0,002000000
43	96.813	0,002260000
44	96.594	0,002569000
45	96.346	0,002922000
46	96.065	0,003318000
47	95.746	0,003754000
48	95.386	0,004228000
49	94.983	0,004740000
50	94.533	0,005285000
51	94.033	0,005867000
52	93.482	0,006480000
53	92.876	0,007127000
54	92.214	0,007806000
55	91.494	0,008519000
56	90.715	0,009262000
57	89.874	0,010039000
58	88.972	0,010889000
59	88.003	0,011924000
60	86.954	0,013119000
61	85.813	0,014440000
62	84.574	0,015863000
63	83.233	0,017413000
64	81.783	0,019185000
65	80.214	0,021260000
66	78.509	0,023643000
67	76.653	0,026316000
68	74.635	0,029188000
69	72.457	0,032435000
70	70.107	0,036106000
71	67.576	0,040008000
72	64.872	0,043827000
73	62.029	0,047489000
74	59.083	0,051221000
75	56.057	0,055293000
76	52.957	0,060068000
77	49.776	0,065924000
78	46.495	0,072595000
79	43.120	0,079692000
80	39.683	0,087431000
81	36.214	0,095445000

Edad	Sexo Masculino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
82	32.757	0,103691000
83	29.361	0,112303000
84	26.063	0,121116000
85	22.907	0,130102000
86	19.926	0,139315000
87	17.150	0,148714000
88	14.600	0,158486000
89	12.286	0,168709000
90	10.213	0,179452000
91	8.380	0,190489000
92	6.784	0,201681000
93	5.416	0,212986000
94	4.262	0,226535000
95	3.297	0,241164000
96	2.502	0,256204000
97	1.861	0,272480000
98	1.354	0,290163000
99	961	0,309125000
100	664	0,329825000
101	445	0,352455000
102	288	0,377220000
103	179	0,406205000
104	107	0,441497000
105	60	0,485182000
106	31	0,539343000
107	14	0,606069000
108	6	0,687444000
109	2	0,785555000
110	0	1,000000000

Anexo 3: Tabla de Mortalidad GAM 71 Femenina

Edad	Sexo Femenino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
0	100.000	0,000867000
1	99.913	0,000261000
2	99.887	0,000243000
3	99.863	0,000237000
4	99.839	0,000231000
5	99.816	0,000234000
6	99.793	0,000193000
7	99.774	0,000162000
8	99.757	0,000143000
9	99.743	0,000134000
10	99.730	0,000132000
11	99.717	0,000143000
12	99.702	0,000155000
13	99.687	0,000167000
14	99.670	0,000180000
15	99.652	0,000193000
16	99.633	0,000205000
17	99.613	0,000218000
18	99.591	0,000231000
19	99.568	0,000245000
20	99.544	0,000260000
21	99.518	0,000275000
22	99.490	0,000292000
23	99.461	0,000309000
24	99.431	0,000327000
25	99.398	0,000347000
26	99.364	0,000368000
27	99.327	0,000390000
28	99.288	0,000414000
29	99.247	0,000440000
30	99.203	0,000469000
31	99.157	0,000499000
32	99.107	0,000533000
33	99.055	0,000569000
34	98.998	0,000608000
35	98.938	0,000651000
36	98.874	0,000698000
37	98.805	0,000750000
38	98.731	0,000807000
39	98.651	0,000869000
40	98.565	0,000938000

Edad	Sexo Femenino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
41	98.473	0,001013000
42	98.373	0,001094000
43	98.265	0,001186000
44	98.149	0,001286000
45	98.023	0,001397000
46	97.886	0,001519000
47	97.737	0,001654000
48	97.575	0,001802000
49	97.399	0,001967000
50	97.208	0,002151000
51	96.999	0,002324000
52	96.773	0,002520000
53	96.529	0,002738000
54	96.265	0,002982000
55	95.978	0,003256000
56	95.666	0,003574000
57	95.324	0,003948000
58	94.947	0,004388000
59	94.531	0,004901000
60	94.067	0,005489000
61	93.551	0,006156000
62	92.975	0,006898000
63	92.334	0,007712000
64	91.622	0,008608000
65	90.833	0,009563000
66	89.964	0,010565000
67	89.014	0,011621000
68	87.980	0,012877000
69	86.847	0,014461000
70	85.591	0,016477000
71	84.180	0,019000000
72	82.581	0,021911000
73	80.772	0,025112000
74	78.743	0,028632000
75	76.489	0,032385000
76	74.012	0,036408000
77	71.317	0,040769000
78	68.409	0,045472000
79	65.299	0,050616000
80	61.994	0,056085000
81	58.517	0,061853000

Edad	Sexo Femenino	
	$l(x)$	$q(x;0;1)$
82	54.897	0,067936000
83	51.168	0,074351000
84	47.363	0,081501000
85	43.503	0,089179000
86	39.624	0,097468000
87	35.762	0,106452000
88	31.955	0,116226000
89	28.241	0,126893000
90	24.657	0,138577000
91	21.240	0,151192000
92	18.029	0,165077000
93	15.053	0,180401000
94	12.337	0,197349000
95	9.902	0,216129000
96	7.762	0,236970000
97	5.923	0,258059000
98	4.394	0,280237000
99	3.163	0,304679000
100	2.199	0,331630000
101	1.470	0,361361000
102	939	0,394167000
103	569	0,430366000
104	324	0,471522000
105	171	0,519196000
106	82	0,574950000
107	35	0,640345000
108	13	0,716944000
109	4	0,806309000
110	1	1,000000000