



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Economía**

Facultad de Economía y Finanzas

**“EFECTO DE UN MERCADO DE HIPOTECAS  
REVERTIDAS EN PERÚ”**

**Trabajo de Suficiencia Profesional  
presentado para optar al Título Profesional de  
Licenciado en Economía**

**Presentado por  
Alejandra Daniela Ascama Salinas  
María-José Alejandra Quiñones Sánchez**

**Lima, febrero 2023**

**REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA Y FINANZAS**


A través del presente, la Facultad de Economía y Finanzas deja constancia de que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado “Simular el Potencial de un Mercado de Hipotecas Revertidas en el Perú” presentado por DANIELA ALEJANDRA ASCAMA SALINA, identificada con DNI N° 72223317, y MARIA JOSE ALEJANDRA QUIÑONES SANCHEZ, identificada con DNI N° 70667071, para optar al Título Profesional de Licenciado en Economía, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 9 de febrero de 2023. El siguiente fue el resultado obtenido:



De acuerdo con la política vigente, el porcentaje obtenido de similitud con otras fuentes se encuentra dentro de los márgenes permitidos.

Se emite el presente documento para los fines estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Economía y Finanzas.

Lima, 10 de abril de 2023.



Juan Francisco Castro  
Decano  
Facultad de Economía y Finanzas

## **RESUMEN**

Las hipotecas revertidas son instrumentos que permiten obtener liquidez adicional a las personas adultas mayores sobre la base de propiedades inmobiliarias. En 2018, el Congreso de la República promulgó la ley que norma las hipotecas revertidas y las normas que la regirían. Asimismo, se indicó que este mercado se encontrará regulado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. El presente trabajo busca analizar el efecto de un mercado de hipotecas revertidas en Perú a través de una revisión de literatura. Los resultados obtenidos indican un efecto positivo de las hipotecas revertidas en los países donde fue aplicado, siempre y cuando se tengan en cuenta factores como: lazos familiares para aplicar la publicidad adecuada, el nivel de pensión de los jubilados, el seguro de salud al que los adultos mayores están inscritos, entre otros. Se identificó, también, que en Perú solo el 35% de los adultos mayores tiene una pensión y el 48% sólo tienen seguro del estado, Seguro Integral de Salud, por lo que habría espacio para que los clientes se beneficien de liquidez adicional para tener una mejor calidad de vida en su jubilación. Por el lado de la oferta, se identificó que las entidades que la ofrecerían son las empresas de operaciones múltiples, administradoras hipotecarias o aseguradoras. Ellas necesitarían de los incentivos correctos para considerar al producto como uno rentable, para lo cual se necesita apoyo del gobierno para seguir fomentando el diálogo y la información respecto a este nuevo producto que está teniendo alto impacto a nivel internacional.

## **ABSTRACT**

Reverse mortgages are instruments that allow the elderly to obtain additional liquidity based on real estate. In 2018, the Congress of the Republic of Peru promulgated the law that regulates reverse mortgages and the regulations that would govern it. Likewise, it is indicated that this market will be regulated by the Superintendency of Banking, Insurance and AFP. This paper seeks to analyze the effect of a reverse mortgage market in Peru through a literature review. The results obtained indicate a positive effect of reverse mortgages in the countries where it was applied, as long as factors such as: level of family ties to apply the appropriate publicity, the pension level of retirees, the health insurance to which the elderly are enrolled, among others. It was also identified that in Peru only 35% of the elderly have a pension and 48% only have state insurance so there would be room for clients to benefit from additional liquidity to have a better quality of life in retirement. On the supply side, it was identified that the entities that would offer it are multiple operations companies, mortgage administrators or insurance companies. They would need the correct incentives to consider the product as a profitable one, for which government support is needed to continue promoting dialogue and information regarding this new product that is having a high impact internationally.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS.....</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. Marco teórico.....</b>	<b>4</b>
1.1 Condicionantes Demográficos, Sociales, Económicos y Legales.....	4
1.2 Tipos y Riesgos de las Hipotecas Revertidas.....	6
1.2.1 Tipos de Hipoteca Revertida .....	6
1.2.2 Riesgos y Obstáculos para el Prestatario.....	6
1.2.3 Riesgos y Obstáculos para el Prestamista .....	7
<b>CAPÍTULO II. evidencia empírica .....</b>	<b>10</b>
2.1 ESTADOS UNIDOS.....	10
2.2 INDIA: .....	11
2.3 JAPÓN: .....	11
2.4 KOREA DEL SUR: .....	12
2.5 ESPAÑA: .....	12
2.6 SINGAPUR.....	13
2.7 CHINA: .....	13
2.8 OTROS ESTUDIOS: .....	13
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>15</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>21</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	
Riesgo del Prestamista en Hipotecas Revertidas .....	7

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	
Mínimos Cuadrados Ordinarios, caso EE. UU .....	22
Anexo 2.	
Test de Chi Cuadrado, caso India .....	22

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, existe alta evidencia de las condiciones de desigualdad en las que viven los adultos mayores, en los cuales existe la prevalencia de enfermedades crónicas. El 78.3% de mujeres mayores y el 71.8% de hombres mayores padece de alguna de dichas enfermedades (Defensoría del Pueblo, 2021). Asimismo, más de 600 mil personas mayores de 70 años viven solas y tienen acceso limitado a un empleo. De hecho, el 86.0% de adultos mayores tienen un empleo informal. Todos estos factores colocan a los peruanos de mayor edad en una situación de vulnerabilidad.

La Ley N°30490 de la Constitución Política reconoce que todos los adultos mayores tienen derecho a la protección de salud. Por ende, el Estado tiene el deber de establecer y ejecutar las medidas legislativas, administrativas y de cualquier índole, necesarias para proteger sus derechos. Asimismo, tiene la responsabilidad de favorecer las condiciones normativas y materiales que permitan el ejercicio del derecho a la salud, a través de actuaciones individuales, preventivas y de salud pública. Del mismo modo, el Estado debería promover una cultura de seguridad social para que se pueda garantizar el acceso de los adultos mayores a las prestaciones en salud y pensiones, de esta manera, podrán estar protegidos frente a contingencias sociales (Congreso de la República, 2018).

Por otro lado, se debe considerar el contexto de inflación en el que nos encontramos. De acuerdo con datos del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023), la inflación del 2022 fue de 8.46%, la más alta en 26 años. Esto influyó en que el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a nivel nacional tuviera una variación de 8.87% en su comportamiento anual del 2022<sup>1</sup>. Específicamente, el incremento mensual de 1.3% de la división de consumo Alimentos y Bebidas no alcohólicas fue el que influyó en mayor medida en el incremento del IPC. Si a ello se suma que, de acuerdo con el informe realizado por Apoyo Consultoría, indicaron que en el 2022 el costo de una canasta básica de alimentos al mes sería de S/ 222.5, esto se reflejaría en que el 37% de la pensión del adulto mayor -según la pensión promedio del sistema público de pensiones en Perú- sería sólo para cubrir sus necesidades básicas.

Para enfrentar estas dificultades que sufren los adultos mayores, surgió en el mercado internacional un nuevo producto: las hipotecas revertidas (HR). Estos son instrumentos que permiten a las personas mayores obtener liquidez sobre la base de propiedades inmobiliarias. Se diferencia de las hipotecas convencionales debido a que en las HR el prestatario no debe hacer pagos a la institución que le dio el préstamo, sino que ahora es la entidad prestadora la que debe hacer pagos periódicos o una suma global al dueño de la vivienda. A cambio de esto, se deja

---

<sup>1</sup> A partir de enero 2022, el IPC se presenta con una nueva base de comparación diciembre 2021=100.

como respaldo el inmueble y este crédito no tiene que ser pagado mientras que el propietario ocupe la vivienda. En el momento del fallecimiento del propietario, la entidad prestadora pasa a efectuar la hipoteca y así pagar el préstamo. También se tiene la opción de que los herederos puedan hacer el pago de la deuda y puedan conservar la vivienda (Concha & Lladó, 2013).

Específicamente en Perú, la ley que norma las Hipotecas Revertidas fue promulgada por el Congreso de la República en 2018 y se encuentra regulada por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), quien establece las características que deben cumplir los contratos de HR. Asimismo, se detalla las entidades autorizadas a ofrecer el producto como las empresas de operaciones múltiples, administradoras hipotecarias o empresas de seguros. Un punto importante es que INDECOPI también toma participación, dado que la presente ley fija las disposiciones sobre transparencia, suministro de información y asesoramiento al cliente de acuerdo con lo establecido en el reglamento de la Ley de Protección al Consumidor en materia de Servicios Financieros, principalmente en temas de publicidad y asesoramiento al prestatario.

El presente estudio pretende contribuir con la información disponible de las hipotecas revertidas y presentar una posible solución para los pensionistas en Perú que no pueden tener una jubilación óptima por falta de liquidez. Ante esto, el presente trabajo busca analizar el efecto de un mercado de hipotecas revertidas en Perú a través de una revisión de literatura. La hipótesis principal es que el efecto en estudio es positivo. Es decir, que el mercado de las hipotecas revertidas funcionaría en Perú, y éstas tendrían un efecto positivo al mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Para ello, es vital establecer teóricamente cuál sería la demanda potencial del producto y qué instituciones las podrían ofrecer para garantizar su funcionamiento.

Dentro de la revisión teórica se encuentra que los principales requisitos para adquirir una hipoteca revertida son que el solicitante debe ser titular de la vivienda, de edad de 65 años o más y que la propiedad debe estar asegurada contra todo tipo de daño. Asimismo, se encuentra tres tipos de hipotecas revertidas: vitalicia (pago fijo mensual al propietario de la vivienda hasta que fallezca), a plazo fijo (pagos por un periodo establecido de tiempo) y de línea de crédito (monto fijo a retirar en los momentos de elección).

Por otro lado, se debe considerar los riesgos y obstáculos tanto para el prestatario como para el prestamista, puesto que ello influirá en la estimación de la demanda del producto. Dentro de los riesgos que afectan al prestatario se encuentran los siguientes: los gastos iniciales legales para la formalización del producto, la debilidad ante futuras necesidades de efectivo, las contingencias que se generan si existe la necesidad de mudarse, la posibilidad de ejecución de la hipoteca por parte de la entidad prestadora y el desconocimiento del producto por parte de los adultos mayores. Asimismo, los riesgos y obstáculos para el prestamista son los siguientes: riesgo de longevidad



del prestatario superior a la estimada, riesgo de tasa de interés, riesgo de devaluación de la vivienda, riesgo moral y de selección adversa.

Asimismo, los resultados empíricos muestran que el motivo altruista y los lazos con los herederos sí tienen una relación positiva con la demanda por las hipotecas revertidas (Knapp, 2001) (Han, Wang, & Dong, 2020). De igual manera, se rescata que tener una cobertura de seguro influye en la probabilidad de adquirir el producto (Chatterjee, 2016). Finalmente, se encuentra que para expandir el mercado de hipotecas revertidas se debe promover su conocimiento al segmento correcto (Gupta & Kumar, 2017), (Sanchez, López, & Quiroga, 2005), (Fong, Mitchell, & Koh, 2021).

El presente documento se divide en tres secciones. La primera contiene el marco teórico, donde se ven las condiciones demográficas, sociales, económicas y legales de la posible demanda de HR en Perú, así como los tipos y riesgos de las hipotecas revertidas. En la segunda, se exponen los principales hallazgos empíricos de pasadas experiencias del mercado de hipotecas revertidas en otros países. Finalmente, la tercera sección recoge las conclusiones de la revisión de literatura sobre el tema y las recomendaciones de política.

## **CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Condicionantes Demográficos, Sociales, Económicos y Legales**

Es de vital importancia determinar cómo estaría compuesta la demanda potencial de las hipotecas revertidas en el país. Según un informe del INEI, al segundo trimestre del 2022 (INEI, 2022), en el Perú, los adultos mayores de 60 años -considerados como personas adultas mayores, según legislación nacional- representan el 13.3% de la población. Asimismo, el 39.4% de los hogares a nivel nacional tiene entre sus miembros a un adulto(a) mayor y el 58.9% tiene de estado civil casado/conviviente. De la población de adultos mayores, al 2021, el 25.6% de los adultos mayores en el país son jefes de hogar en una vivienda con título de propiedad (INEI, 2021).

En cuanto a los seguros de salud que tiene la población adulta, el 89.3% está afiliada a algún seguro de salud. Dentro de ellos, el 48.9% está afiliada solo al Seguro Integral de Salud (SIS), el 34.4% a EsSalud y el resto a otro tipo de seguro. Según el nivel de instrucción alcanzado, el 38.7% de la población adulta mayor logró estudiar nivel de educación primaria, el 26.6% educación secundaria, el 21.3% educación superior y el 13.4% no tiene ningún nivel educativo. Respecto a las condiciones de salud, el 86.8% de la población adulta femenina tiene algún problema de salud crónico y el 74.3% de la población masculina, también. Respecto a la actividad económica, el 56.4% se encuentra dentro de la Población Económicamente Activa (PEA). Por otro lado, el 45.4% presenta alguna discapacidad. Del total de hogares del país, el 26.2% tiene como jefe/a de hogar a un/a adulto/a mayor. Dentro de ellos, el 18.4% de los jefes/as de hogar adulto/a son beneficiarios del programa social Pensión 65. Dicho programa social alcanzó al 20.2% de las mujeres adultas mayores que conducen su hogar y al 17.5% de los hombres.

Por su lado, es poco el nivel de afiliación que hay en el sistema de pensiones, pues, de la población adulta mayor, sólo el 35.0% está afiliado a un sistema de pensiones. De hecho, el 19.5% está afiliado a la Oficina de Normalización Previsional (ONP), seguido por el 9.8% de afiliados a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y el 2.5% a la Cédula Viva (derogada en 2004).

Asimismo, según la última data de la ONP, se encontró que las personas que están afiliadas a la ONP mantienen un monto máximo de pensión de jubilación de S/. 893 y mínimo de S/. 500 y que para acceder a ella deben aportar un mínimo de 20 años (ONP, 2023). Sin embargo, los asegurados también pueden acceder a una pensión de jubilación adelantada, a partir de los 50 años para las mujeres y 55 para los hombres, con aportes de 25 y 30 años, respectivamente.

La ley que regula las hipotecas revertidas ya existe en Perú desde el 20 de marzo del 2018. En ella, se quiere calificar al producto como un medio que permitirá que las personas complementen

sus ingresos económicos, mediante el acceso a un crédito con garantía hipotecaria cuyo pago será exigible recién al fallecimiento del titular o titulares del crédito (Congreso de la República, 2018).

En la ley publicada en el diario El Peruano, se establecen los siguientes requisitos para la ejecución de las hipotecas revertidas: (i) El crédito deberá estar garantizado con hipoteca constituida sobre un inmueble propiedad de los titulares; (ii) Asegurar el inmueble contra todo tipo de daño; (iii) Tasación del inmueble realizada por al menos dos entes especializados; (iv) Los intereses a pagar se calcularían sobre el monto del crédito recibido; (v) Facultad de que los prestatarios puedan pagar el crédito anticipadamente y sin penalidad; (vi) Los titulares deberán habilitar el inmueble afectado y únicamente podrán dejarlo con la autorización de la entidad acreedora; (vii) Al momento de la ejecución o resolución del contrato, los titulares no deberían tener obligaciones que tengan preferencia de cobro sobre la hipoteca; (viii) El cobro del crédito se deberá efectuar únicamente contra el bien afectado; (ix) Al fallecimiento de los titulares, la entidad acreedora deberá ofrecer a los herederos la opción de que cancelen el crédito en el debido plazo; (x) Vencido el plazo mencionado, el prestamista estará facultado para ejecutar la hipoteca y cobrar el crédito. De existir un saldo remanente, este deberá ser entregado a los herederos.

En Perú, la hipoteca revertida podrá ser otorgada por una entidad autorizada (como una empresa de operaciones múltiples<sup>2</sup>, empresa administradora hipotecaria o empresa de seguros). En el caso de que se ejecute la hipoteca revertida previo al fallecimiento del titular por algún incumplimiento por parte el prestatario, la entidad prestadora podrá exigir lo adeudado y ordenar la ejecución de la hipoteca (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2019).

Se establecen, también, lineamientos de transparencia al momento de promocionar el producto, además de las disposiciones previstas en la Ley de Protección al Consumidor en materia de Servicios Financieros (INDECOPI, 2010). Esto implica, al menos, la publicidad de las características de las hipotecas revertidas con los riesgos que este implica. Asimismo, se requiere el suministro de información que comprende la entrega de folletos, modelo de contrato y demás información y asesoramiento que requiera el consumidor.

El Ministerio de Economía y Finanzas, en coordinación con la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones es el encargado de reglamentar la ley luego de su publicación en 2018.

---

<sup>2</sup> Se definen empresas de operaciones múltiples como aquellas que pueden desarrollar y efectuar diversas operaciones relacionadas con intermediación financiera.

## **1.2 Tipos y Riesgos de las Hipotecas Revertidas**

### **1.2.1 Tipos de Hipoteca Revertida**

La hipoteca revertida permite que el individuo que toma el préstamo pueda, gradualmente, obtener efectivo que parte de su vivienda, es decir, su patrimonio. La hipoteca revertida típicamente tiene tres formas: (i) vitalicia, (ii) plazo fijo, (iii) línea de crédito. La primera tiene la característica distintiva de que provee al prestatario de un pago fijo mensual por el plazo en el que este ocupe la vivienda. El de plazo fijo otorga un pago mensual fijo, pero solo por un plazo preestablecido en el contrato. Sin embargo, el balance de cualquier pago es diferido hasta el fallecimiento del prestatario o hasta que el hogar hipotecado deje de ser la vivienda principal. Por último, la línea de crédito permite que el prestatario haga retiros en cualquier momento y cuantas veces lo desee hasta un monto máximo especificado, además, el préstamo vence solo en caso de muerte, mudanza, o venta de la casa (Boehm & Ehrhardt, 1994).

### **1.2.2 Riesgos y Obstáculos para el Prestatario**

La literatura refleja los siguientes riesgos y obstáculos para el prestatario:

En primer lugar, se presentan los gastos iniciales legales para la formalización del producto. Si bien este monto no se abona directamente, la cantidad a pagar se deduce del capital disponible del cual se desembolsarán las rentas futuras (Tse, 1995), así, dejando al beneficiario con una menor renta mensual o una menor disposición del monto por retirar.

Por otra parte, incurrir en este tipo de préstamo debilita al prestatario ante futuras necesidades de disposición de efectivo (Cocco & Lopes, 2019), ya que no permitiría a la persona liquidar el valor total de la vivienda si ya se dispuso de una cantidad importante del valor patrimonial del inmueble ante, por ejemplo, una emergencia de salud.

Asimismo, si surge la necesidad de abandonar la vivienda por algún tratamiento o convalecencia, y se quiere evaluar trasladarse a una mejor adaptada para las nuevas necesidades del prestatario, de la mano con que ya se dispuso de un buen porcentaje del valor de la vivienda, con la venta del inmueble no se tendría el capital necesario para hacer este cambio, el cual puede ser costoso (Nakajima & Telyukova, 2020).

Por su lado, existe la posibilidad de que la entidad prestadora ejecute su derecho a vender la vivienda si el deudor tiene la necesidad de abandonar la casa para ir a vivir con un familiar o en una institución para adultos mayores, causando el abandono del mantenimiento de la vivienda (Blevins, Shi, Haurin, & Moulton, 2020). Es necesario que se generen leyes o condiciones que permitan que el prestatario tenga la seguridad de que este riesgo se evite. La teoría sugiere que

una de las opciones para evitar este obstáculo consiste en contratar un seguro que incremente los pagos al prestatario si este incurre en problemas de salud. Dicho monto sería lo suficiente para permitirle al propietario un traslado a una nueva vivienda que esté mejor adaptada ante las nuevas circunstancias.

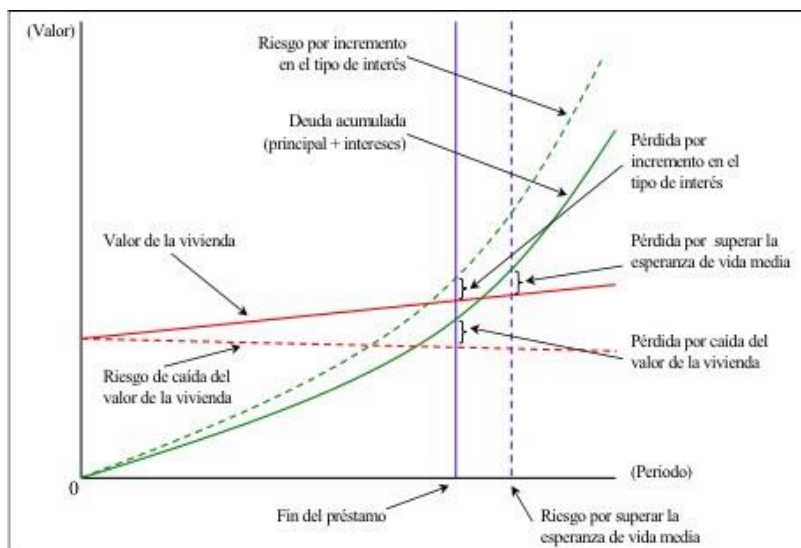
Finalmente, un obstáculo importante consiste en que predomina el desconocimiento del producto por parte de las personas mayores. Yendo un paso más allá, si el cliente llega a contratar la hipoteca revertida, es necesario la correcta transparencia para que el prestatario conozca todas las opciones a su disposición, elija la que mejor le convenga, y comprenda en qué compromisos de pago incurre para sí mismo o para sus herederos (Sanchez, López, & Quiroga, 2005). Dado esto, la publicidad será un paso clave para difundir la existencia del producto y la información que hay detrás.

### 1.2.3 Riesgos y Obstáculos para el Prestamista

La literatura lista los siguientes riesgos y bloqueos para el desarrollo de hipotecas revertidas por el lado del prestamista:

Longevidad superior a la estimada: Mientras mayor sea el tiempo que el prestatario resida en la vivienda, mayor será el riesgo para el prestamista de que la deuda total sobrepase el valor de la vivienda, llevando así a que el banco incurra en una pérdida. Si bien algunas personas morirán temprano y otras morirán tarde, los beneficios de los primeros deberían poder subvencionar a los segundos. Sin embargo, la selección adversa puede dificultar esta relación si se postulan más personas sanas que personas más enfermizas (Mitchell & Piggott, 2004).

**Figura N°1: Riesgo del Prestamista en Hipotecas Revertidas**



Fuente: Sánchez, I; López, S.; Quiroga, R (2007).

Riesgo de tipo de interés: El grado de riesgo de la tasa de interés dependerá de si el prestamista está negociando hipotecas de tasa fija o tasa variable. En el caso de las hipotecas revertidas de tasa fija, un aumento en las tasas de mercado disminuirá el valor de su inversión en hipotecas revertidas de tasa fija, que ahora obtendrán una tasa de rendimiento comparativa más baja. Tal evento reduciría el margen de beneficio del prestamista. Por otro lado, las hipotecas revertidas de tasa de interés variable evitarían este último problema, pero no permitirían que el prestamista conozca con certeza el valor futuro de sus activos. Además, las subidas de tasa de interés, al aumentar más rápido la deuda del prestatario, pueden aumentar la probabilidad de que el saldo de un préstamo supere el valor de una propiedad en el momento del reembolso (Han & Jiang, 2019).

Devaluación de la vivienda: Los prestamistas desconocen los valores futuros y las tasas de crecimiento de la propiedad, pero confían en la apreciación de las viviendas para obtener ganancias futuras (Sanchez, López, & Quiroga, 2005). Es importante resaltar que este riesgo no es totalmente diversificable como lo es el riesgo de longevidad. Si bien propiedades de un tipo y una ubicación geográfica amplia reducirán el riesgo de que disminuyan los valores de las propiedades debido a una recesión regional, dicha estrategia no puede evitar una caída del precio de la vivienda a nivel nacional o global. Por su lado, la revalorización de la vivienda también es un punto importante para el prestatario, pues influencia cuánto está dispuesto a prestar el prestamista.

Riesgo Moral: Este es el riesgo que se tiene de que las personas mayores no tienen el incentivo de realizar un mantenimiento constante de sus viviendas. Ante la contratación de una hipoteca revertida, el prestatario puede sentir que la vivienda ya no es del todo suya, por lo que no se esfuerza en mantenerla. Si bien la mayoría de este tipo de contratos establece la obligación de realizar un buen mantenimiento, el banco puede elegir no ejecutar la venta del inmueble si identifican al dueño de la vivienda vulnerable por alguna enfermedad (Martin & Smyth, 2015).

Selección Adversa: Martin & Smyth (2015) también mencionan que existe la posibilidad de que las personas que más accedan a las hipotecas revertidas sean aquellas que tengan expectativas de vida largas o de tasas reducidas de crecimiento de la vivienda, en especial si no se hace la diversificación adecuada.

Riesgo de gasto: Dado que el mercado de hipotecas revertidas es desconocido en Perú y todavía incipiente en otros lugares, un posible prestamista incurriría en gastos considerables en la comercialización y la solicitud de clientes escépticos para un producto cuyos detalles son poco conocidos fuera de una comunidad especializada. Además, hay cargas legales y tributarias a enfrentar, y será necesaria mucha experimentación para determinar cuáles son los métodos de

administración y venta más efectivos. Todo esto implica más costos para sacar el producto a la luz, por lo tanto, existe el riesgo de que los productos fallen y es posible que estos costos no se recuperen (Montero & Gnecco, 2014).

## **CAPÍTULO II. EVIDENCIA EMPÍRICA**

Las Hipotecas Revertidas (HR), como una opción de financiamiento para ofrecer pensión, operan de la siguiente manera: los ciudadanos mayores aplican para un préstamo que es pagado en una única suma o con un cronograma de pago con la vivienda como colateral. El préstamo no tiene que ser repagado durante la vida del prestatario, sino en su muerte. Existe literatura empírica temprana respecto a este tema.

Por ejemplo, Mayer y Simons (1994) realizaron un estudio en el cual muestran que el producto de HR puede generar un incremento en los ingresos de la población mayor. Específicamente en EE. UU., personas de más de 62 años, con casa propia, podrían incrementar sus ingresos netos mensuales en al menos 20% si contratan las HR. Asimismo, especifica que el crecimiento de este mercado dependerá de su tamaño potencial, de las restricciones institucionales que se implementen, de la estructura de los contratos que ofrezca el mercado privado y la aceptación del consumidor.

Frente a ello, se han realizado nuevos estudios que analizan los riesgos que enfrenta dicho producto, así como los diversos factores que afectan la demanda, lo cual se detalla en la evidencia de cada país estudiado. Por ejemplo, la literatura muestra que los individuos que prefieren mantener sus casas y que presentan un alto valor de su vivienda en comparación con sus ingresos de jubilación les es más atractivo las HR.

### **2.1 ESTADOS UNIDOS:**

Knapp y Kenneth (2001), utilizan el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS, por sus siglas en inglés) para explorar los intereses de los consumidores en las HR y analizar si están influenciados por los lazos familiares (Anexo 1). El estudio utiliza principalmente las Hipotecas de Conversión del Patrimonio de la Vivienda (HECM, por sus siglas en inglés) para analizar la pregunta. Asimismo, la perspectiva que se utiliza es que tanto la teoría del ciclo de vida junto con la de motivo de legado operan en distintos niveles en cada vivienda. Algunos reducen su patrimonio de vivienda conforme envejecen y otros sí dejan su vivienda a sus herederos.

Los resultados señalan que los lazos familiares influyen en la decisión de optar por las HR. Es decir, mientras menor sean los lazos con sus herederos, mayor será la demanda de las HR. Asimismo, vivir en el mismo lugar de nacimiento, influencia de manera negativa la demanda por las HR. Finalmente, se sugiere que las Agencias de Gobierno e instituciones financieras deben ser más sensibles respecto a los lazos familiares al momento de realizar el *marketing* del producto y que el nivel de difusión e información brindada debería depender parcialmente de qué tan fuerte son los lazos familiares y en qué área residen.



Por otro lado, Chatterjee y Swarn (2016) utilizan datos de EE. UU. del 2012 del Estudio de Salud y Jubilación en su análisis empírico para examinar los factores asociados con la decisión de los propietarios de las viviendas para obtener una HR como el nivel socioeconómico, nivel de salud, y estado civil. De acuerdo con la estadística descriptiva del estudio, aproximadamente 1% de los propietarios mayores a 62 años tenían una HR. Asimismo, se concluye que los propietarios mayores de 68 años tienen mayor probabilidad de tener préstamos de HR. También, los propietarios que tienen pareja, con aversión al riesgo y que se encuentran en los dos cuartiles más altos de patrimonio neto tienen más probabilidades de tener préstamos de HR. Finalmente, se concluye que, entre los participantes de las HR, los propietarios que no tienen cobertura de seguro de atención a largo plazo tienen mayor probabilidad de sacar una HR.

## **2.2 INDIA:**

India es el segundo país con mayor población, con 1.41 billones de residentes al 2021. Asimismo, el porcentaje de personas mayores fue el 7% de la población y se proyecta que incremente a 12.5% en el 2025 (Organización de las Naciones Unidas, 2021). Por ello, Gupta y Kumar (2017), realizaron un estudio sobre la base de 410 personas mayores de 60 años de la India, en el cual utilizan la correlación y el Test de Chi-Cuadrado para encontrar la relación estadística entre el nivel de conocimiento respecto a las Hipotecas Revertidas y la demanda de las mismas (Anexo 2).

Dado que los resultados muestran que no hay relación significativa entre las dos variables, se concluye que, para incrementar el tamaño de la demanda en India se debe promover el conocimiento de las HR al segmento correcto, es decir, a las personas menos educadas y con restricciones de ingresos mayores de 60 años. Por otro lado, se debe colocar asesoramiento obligatorio para los propietarios que quisieran adquirir una HR. Finalmente, se debe dar un enfoque al prestamista dado que ellos están expuestos a tener un patrimonio negativo en caso la propiedad se deprecie, incremente las tasas de interés o los propietarios vivan más de lo esperado.

## **2.3 JAPÓN:**

La población de Japón es la precursora del envejecimiento. En el 2007, la Agencia de Financiamiento de Casas de Japón, introdujo el programa de “Cronograma Especial de Repago para mayores”; sin embargo, expandir el mercado de Hipotecas Revertidas presenta muchos retos como el riesgo de longevidad, dado que la expectativa de vida de la población adulta de Japón es más larga que otros países. Por ejemplo, en el 2014, a los 60 años, la población femenina de Japón tenía una expectativa de vida 4 años mayor que la de EE. UU. (Kobayashi, Konishi, & Takeishi, 2017)

Considerando ello, se revisa el estudio de Green y Zhu (2017) quienes examinan la viabilidad de las HR en Japón utilizando modelos estocásticos para caracterizar los movimientos de tres variables que apuntalan el valor de las HR: la tasa de interés, el valor de la propiedad y la mortalidad. Los resultados de la simulación muestran que las HR vitalicias tienen mayores costos y las pérdidas asociadas serían mayores en caso de incumplimiento. Asimismo, utilizando la combinación de la disminución de precios de la vivienda y bajas tasas de interés se puede capturar el riesgo que el contribuyente podría contraer si se le solicita respaldar una HR. Finalmente, se muestra que sí podría haber un rol de las HR en Japón si se diseñan como plazo fijo en lugar de vitalicia, debido a que el tiempo promedio en el que se acumularían intereses sería más corto y el interés adeudado sería menor al momento del fallecimiento.

#### **2.4 COREA DEL SUR:**

Se debe considerar que la tasa de pobreza de las personas mayores de 65 en Corea del Sur es de 43.8%, más del triple del promedio de los países de la OECD. Dado que son muy pocos los que se inscriben a la pensión nacional, es difícil mejorar la tasa de pobreza aún más cuando su población adulta está en crecimiento.

Choi (2019) recoge en su modelo el incremento del precio de la vivienda y la mejora de la mortalidad en Corea del Sur para examinar si la estrategia de terminación anticipada de una HR y próxima recompra es rentable. En el estudio se encontró que para que la estrategia sea rentable, se necesita que el precio de la vivienda incremente en el tiempo y que los fondos recibidos por la nueva compra sean mayores que el anterior, aun si se descuenta la suma del valor a pagar por el término anticipado, sus intereses acumulados y la prima del seguro. Lo propuesto se verificó en Corea del Sur dado que la ratio de terminación anticipada de HR sobre número de nuevos contratos incrementó de 12% a 16% en el 2018 y, en dicho año, el índice de precios de la vivienda de Corea del Sur incrementó más de 3%.

#### **2.5 ESPAÑA:**

Sánchez, López y Quiroga (2005) realizaron un estudio a adultos de 60 años a más en el que encontraron que sólo un 1% de la población estudiada tenía interés en las HR, mientras que casi el 75% de la población no contrataría las HR. Las razones de ello fueron que los descendientes de los prestatarios tendrían una posición negativa si se adquiriera dicho producto o que los prestatarios no deseaban endeudarse. Sin embargo, se encontró que este producto sí influye en el mejoramiento de liquidez de los hogares de las personas mayores y aumentaría su demanda siempre que el mercado tenga confianza en él, por ello se debe diseñar un producto que sea seguro, accesible, de fácil acceso a la información y que cuente con la asesoría correcta.

## **2.6 SINGAPUR:**

Fong, Mitchell y Koh (2021), de acuerdo con una encuesta realizada en el 2018, encuentran que, en promedio, las personas mayores tienen el 60% de su riqueza como patrimonio de su vivienda. Asimismo, encontraron que el interés en las HR estaba relacionado positivamente con el conocimiento y entendimiento del producto. Finalmente, factores que se asocian positivamente con el interés por las HR son tener una hipoteca, pocos hijos y una preparación para la jubilación. Por ello, se recomienda realizar intervenciones específicas para mejorar el conocimiento del consumidor y estimular su interés en HR, especialmente a las personas adultas que tienen gran parte de su patrimonio en su vivienda.

## **2.7 CHINA:**

Han, Wang y Dong (2020) utilizan modelos econométricos para analizar la influencia de los motivos de legado egoístas y altruistas de las personas mayores sobre la predisposición a participar en las HR. Se debe considerar que detrás de un motivo de legado egoísta los padres otorgarían una herencia a sus sucesores de manera estratégica para recibir a cambio una mejor atención en el futuro, lo cual se basa sólo en maximizar la utilidad personal. En cambio, en el motivo altruista el comportamiento de los padres se da porque priorizan la felicidad de sus sucesores y tienden a legar su riqueza para realizar una transmisión intergeneracional.

Los resultados señalan que el motivo altruista afecta más a la predisposición por las HR. Asimismo, si se mejora la satisfacción sobre los servicios que se ofrecen a las personas mayores, esto debilitaría la dependencia por el cuidado familiar de los ancianos y con ello se reduciría el legado egoísta. Por ello, se recomienda que los gobiernos departamentales mejoren la calidad de los servicios comunitarios para los ancianos, ya que ello afectaría de manera positiva la voluntad de los prestatarios para participar en las HR.

## **2.8 OTROS ESTUDIOS:**

Boehm y Ehrhardt (1994) utilizan un modelo de valuación que cuantifica el riesgo de la tasa de interés de las HR. Sus resultados demuestran que el riesgo de la tasa de interés de una HR es mayor que el de un bono tradicional o una hipoteca (en general, productos de renta fija). Por ejemplo, si se evalúa la elasticidad de las HR, se muestra que éstas son más sensibles a cambios en la tasa de interés. Asimismo, se simulan los precios de una HR con opción de compra y se muestra que esta opción tiene un impacto negativo en el precio. Esto se debe a que la opción se ejercerá cuando la tasa de interés actual sea más pequeña que la tasa del contrato, lo cual no favorece al prestamista.

Este estudio es importante para los inversionistas, las instituciones financieras y los reguladores bancarios. Dado que, si no se mide bien el riesgo, pueden estar expuestos a mucha volatilidad, asimismo los inversionistas y reguladores deben tener en cuenta el riesgo, ya que las HR representan pasivos fuera del balance.

Chen y Yang (2020) desarrollan un modelo del mercado inmobiliario para evaluar el impacto de los cambios poblacionales en el valor y tamaño del stock de viviendas. Asimismo, analizan el impacto de las nuevas reglas de evaluación financiera e identifican los determinantes de la demanda de las HR. Los resultados muestran que tener un mayor precio de la vivienda induce a una mayor demanda de HR entre los adultos mayores. Por otro lado, dentro de las implicancias empíricas respecto a la política del cónyuge sugieren que éste debe estar protegido para que pueda permanecer en el hogar después de la muerte del prestatario ya que podría generar un menor riesgo de incumplimiento, ejecución hipotecaria o pérdida de residencia, lo que ayudaría a mejorar el éxito del programa.

Asimismo, Chen y Yang (2020), utilizando la distribución de Poisson encontraron que personas con menores ingresos, mejor estado de salud y sin motivación para dejar un legado son más propensas a adquirir las HR, al igual que las personas con patrimonio de vivienda importante, pero que no cuentan con activos líquidos. También, el estudio revela que las parejas son más propensas a tomar HR. Frente a ello, se propone revisar una política que permita que el cónyuge no prestatario pueda permanecer en su hogar después de la muerte del prestatario.

Por otro lado, Coco y López (2019) estudian el rol de la riqueza de la vivienda para financiar el consumo en la edad de retiro de las personas. Para ello, utilizan un modelo de consumo, donde se considera que los retirados reciben utilidad por quedarse en sus casas y en cada periodo deciden si la mantienen. Los resultados muestran que los requerimientos de manutención de las HR reducen el beneficio del préstamo en caso se busque reducir costos. Asimismo, se muestra que la combinación de las HR y los seguros contra una salida forzada de la vivienda (por ejemplo, por problemas de salud) incrementaría la demanda por estos préstamos.

Finalmente, Blevins, Shi, Haurin y Moulton (2020) utilizan data del 2007 al 2014 y encontraron que los prestatarios valorizan más las HR cuando son más jóvenes, tienen menor crédito revolvente o menos patrimonio neto. Asimismo, valoran más el programa cuando tienen mayores ingresos, las tasas de interés están más altas o cuando el precio de la vivienda ha caído recientemente.

## CONCLUSIONES

Las hipotecas revertidas son instrumentos que permiten a las personas mayores obtener liquidez sobre la base de sus propiedades inmobiliarias, mediante el acceso a un crédito con garantía hipotecaria cuyo pago será exigible recién al fallecimiento del titular del crédito. Este producto puede complementar los ingresos de las personas de la tercera edad, por ejemplo, podría ser una renta complementaria a la pensión de jubilación. Asimismo, puede ser beneficioso para las personas que no realizaron aportaciones previsionales previo a su jubilación, considerando que el 86% de adultos mayores tienen un empleo informal (Defensoría del Pueblo, 2021) y dichos aportes no son exigidos en ese mercado.

Por ello, el presente trabajo se centró en analizar el efecto del mercado de hipotecas revertidas en Perú a través de la revisión de literatura. Se concluye que el mercado de las hipotecas revertidas sí funcionaría en Perú, y estas tendrían un efecto positivo al mejorar la calidad de vida de los adultos mayores siempre que se tome en cuenta la evidencia pasada de países con mayor experiencia ofreciendo el producto.

Existe literatura temprana respecto al producto, especialmente en Estados Unidos, quien tiene el mercado más grande de hipotecas revertidas. En esa línea, desde la década de los noventa se analiza a las hipotecas revertidas como un medio para incrementar los ingresos de la población mayor, pero también, se revisan las recomendaciones para expandir el mercado tomando en cuenta el tamaño potencial de este, las restricciones institucionales que deberían implementarse, la estructura de contratos y la aceptación del consumidor (Mayer & Simons, 1994).

Estos factores han sido estudiados en diversos países que ya tienen un mercado de hipotecas revertidas. Específicamente, Knapp (2001), encuentra en el mercado de EE. UU. que la demanda se incrementaría si el lazo con sus herederos es menor, mientras que, Han, Wang y Dong (2020) analizan el mercado de China y encuentran que el motivo altruista afecta más a la predisposición por las hipotecas revertidas. En el Perú, que es una sociedad que valora bastante los lazos familiares, habría que promover las hipotecas con una campaña de publicidad sensible, pues el deseo de querer dejar la casa a los herederos podría disminuir la demanda.

Un punto importante que debe tenerse en cuenta es el mercado al que va dirigido el producto; sin embargo, también podría presentarse un riesgo. Por ejemplo, India tiene una población adulta en aumento, por ello, se encontró que el producto incrementaría su demanda si se promueve su uso en las personas mayores a 60 años (Gupta & Kumar, 2017). Sin embargo, si bien Japón es el país precursor del envejecimiento, Green y Zhu (2017) señalan que promover el producto podría ser un riesgo para el prestamista, dado el riesgo de longevidad de los ciudadanos. Para mitigar dicho riesgo, se presenta como solución la hipoteca revertida de plazo fijo, debido a que el interés

adeudado sería menor al momento del fallecimiento. Específicamente en Perú, que mantiene el 13% de su población en la tercera edad, se debe tener en consideración este punto al momento de diseñar la oferta del producto.

Adicionalmente, existen otros puntos que deben considerarse para que el producto sí tenga un efecto positivo en el país, como el nivel de pensión de los jubilados y el acceso al seguro de salud, dado que en Perú sólo el 35% de la población tiene una pensión, la cual no siempre es óptima y el 48% sólo tiene seguro SIS. Frente a ello, se rescata que Chatterjee (2015), efectivamente encontró en Estados Unidos que los propietarios que no tienen cobertura de seguro tienen mayor probabilidad de adquirir una HR. Igualmente, Han, Wang y Dong (2020) concluyen que el estado debe impulsar la mejora de la calidad de los servicios comunitarios para los ancianos, ya que ello afectaría de manera positiva la voluntad de los prestatarios para participar en las HR.

Los puntos a considerar para que el mercado responda al producto son los siguientes: conocer si el usuario tiene una hipoteca por cancelar, la cantidad de hijos, movimiento de la tasa de interés, grado de conocimiento del producto y acceso a la información. En línea con el último punto, se debe considerar que en Perú ya se cuenta con una ley que regula el mercado y el acceso a la información, dado que se cuenta con un régimen de transparencia, suministro de información y asesoramiento el cual es regulado por INDECOPI.

Como recomendaciones de política, se debería trabajar en conjunto con la banca, las aseguradoras y los fondos de pensiones para recoger sus sugerencias en caso se requiera interpretar la ley reguladora. Por otro lado, el gobierno debe promover este mercado, considerando el fin social del producto orientado al segmento de adultos mayores con la finalidad de mejorar su calidad de vida. Para ello, es necesario aplicar una publicidad adecuada para que los clientes puedan conocer mejor del producto y sus beneficios. Asimismo, previo a lanzar el producto se debe estimar la cantidad de ofertantes, dado que ello permitirá analizar si el mercado se desarrollaría de manera competitiva.

Finalmente, el presente estudio pretende contribuir con la inclusión de información disponible de las HR y presentar una posible solución para los pensionistas en Perú mayores a 60 años que no pueden tener una jubilación óptima por falta de liquidez. Las HR le permitirán recibir una renta periódica o una anualidad complementaria. Asimismo, se pretende brindar una nueva posibilidad de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, dándoles una alternativa en la que no tengan que abandonar su propiedad. Por otro lado, el estudio puede ser de contribución para las entidades financieras que deseen ofrecer el producto, dado que, con la evidencia mostrada se puede desarrollar un producto dirigido a la demanda óptima del mercado peruano ya conociendo las limitaciones de este. Se debe considerar que, para poder aplicar el producto, se debe incentivar a

las entidades financieras y aseguradoras, para que ofrezcan las hipotecas revertidas, considerando que, en Perú, tenemos un ente regulador creíble, la Superintendencia de Banca, Seguro y AFP, que generará confianza tanto para los agentes como los consumidores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blevins, J. R., Shi, W., Haurin, D. R., & Moulton, S. (2020). *A Dynamic Discrete Choice Model of Reverse Mortgage Borrower Behavior*. Department of Economics, The Ohio State University.
- Boehm, T., & Ehrhardt, M. (1994). Reverse Mortgages and Interest Rate Risk. *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, 22, 387-408.
- Chatterjee, S. (2016). Reverse Mortgage Participation in the United States: Evidence from a national study. *International Journal of Financial Studies*, 4(1), 5.
- Chen, K.-S., & Yang, J. (2020). Housing price dynamics, mortgage credit and reverse mortgage demand: theory and empirical evidence. *Real Estate Economics*, 48(2), 599-632.
- Choi, H.-S. (2019). A Numerical analysis to study whether the early termination of reverse mortgages is rational. *Sustainability*, 11(23), 6820.
- Cocco, J. F., & Lopes, P. (2019). Aging in Place, Housing Maintenance and Reverse Mortgages. *Review of Economic Studies*, 1-38.
- Concha, M., & Lladó, J. (2013). *La hipoteca revertida: una propuesta para mejorar el acceso a las pensiones en el mercado peruano*.
- Congreso de la República. (2018). *Ley N° 30490*. Lima.
- Congreso de la República. (28 de Marzo de 2018). Ley que regula la hipoteca inversa. *El Peruano*, 4-6.
- Defensoría del Pueblo. (2021). *El derecho a la salud de las personas adultas mayores en los centros de atención residencial: propuestas para una atención integral y prioritaria frente al COVID-19*. Lima.
- Empresa Peruana de Servicios Editoriales SA. (30 de Junio de 2016). Ley de la Persona Adulta Mayor. *El Peruano*.
- Fong, J., Mitchell, O., & Koh, B. S. (2021). Asset-rich and cash-poor: which older adults value reverse mortgages? *Ageing & Society*, 1-18.
- Green, R., & Zhu, L. (2017). The feasibility of reverse mortgages in Japan. . Available at SSRN 3334208.



- Gupta, S., & Kumar, D. (2017). Investigating relationship between demand and awareness of reverse mortgage: An empirical analysis from India. *Journal for Studies in Management and Planning*, 3(13), 240-248.
- Han, W., & Jiang, Y. (2019). Economic validity analysis of housing reverse mortgages in China. *China Finance Review International*, 9(4), 498-520.
- Han, W., Wang, P., & Dong, H. (2020). Influence of egoistic and altruistic bequest motives on the willingness to participate in reverse mortgages in China. *Asian Economic Journal*, 430-463.
- INDECOPI. (2010). *Código de Protección y Defensa del Consumidor*. Lima.
- INEI. (2021). *Encuesta Nacional de Hogares*.
- INEI. (2022). *Situación de la Población Adulta Mayor*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía*. Lima.
- Knapp, K. (2001). The influence of family and community ties on the demand for reverse mortgages. *International Longevity Center-USA*.
- Kobayashi, M., Konishi, S., & Takeishi, T. (2017). The Reverse Mortgage Market in Japan and Its Challenges. *Cityscape*, 19(1), 99-118.
- Martin, R. E., & Smyth, D. J. (2015). Adverse Selection and Moral Hazard Effects in the Mortgage Market: An Empirical Analysis. *Southern Economic Journal*, 1071-1084.
- Mayer, C., & Simons, K. (1994). Reverse mortgages and the liquidity of housing wealth. *Real Estate Economics*, 22(2), 235-255.
- Mitchell, O., & Piggott, J. (2004). Unlocking housing equity in Japan. *Journal of The Japanese and International Economies*, 466-505.
- Montero, Z., & Gnecco, M. (2014). *Estudio de viabilidad para la implementación de la hipoteca inversa en Mar de Plata*. Mar de Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Nakajima, M., & Telyukova, I. (2020). Home Equity in Retirement. *International Economic Review*, 61(2).

- ONP. (2023). Obtenido de Pensiones en Perú y ONP: Sistema previsional y sus actores:  
[https://www.onp.gob.pe/pensiones\\_peru\\_onp/sistema\\_previsional](https://www.onp.gob.pe/pensiones_peru_onp/sistema_previsional)
- Organización de las Naciones Unidas. (2021). *World Population Prospects*. Nueva York: Department of Economic and Social Affairs.
- Sanchez, I., López, S., & Quiroga, R. (2005). *Diseño de Hipotecas Inversas en el mercado español*. Madrid.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2019). *Hipoteca inversa: Listo el marco normativo para su funcionamiento*. Lima.
- Tse, Y. (1995). Modelling Reverse Mortgages. *Asia Pacific Journal of Management*, 12(2), 72-95.

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Mínimos Cuadrados Ordinarios, caso EE. UU.

Variable	OLS with <i>LENDERS</i>	OLS without <i>LENDERS</i>	TSLS <sup>2</sup>
<i>Y_OUT</i>	0.767 ** (0.296)	0.666 * (0.310)	0.756 ** (0.299)
<i>OLD_OUT</i>	-1.290 ** (0.534)	-1.106 * (0.558)	-1.271 ** (0.539)
<i>RELIGION</i>	0.054 (0.087)	0.030 (0.091)	0.051 (0.088)
<i>BORN_IN</i>	-0.127 ‡ (0.086)	-0.097 (0.090)	-0.124 ‡ (0.087)
<i>WHITE</i>	0.141 * (0.081)	0.221 ** (0.082)	0.149 ** (0.086)
<i>ED</i>	0.346 ** (0.144)	0.359 ** (0.151)	0.348 ** (0.144)
<i>COUNSMSA</i>	-3.485 (7.225)	1.834 (7.426)	-2.909 (7.478)
<i>LENDERS</i>	2.265 ** (0.622)	---	2.020 * (1.024)
<i>constant</i>	-9.961 (10.062)	-13.809 (10.501)	-10.377 (10.162)
<i>Number of obs.</i>	129	129	129
<i>Adj R-squared</i>	0.235	0.235	0.234
<i>Root MSE</i>	10.718	10.718	10.725
<i>Hausman <math>\chi^2</math>-test of the consistency of OLS</i>	---	---	0.09
<i>F-ratio from a test of the joint significance of the instrumental variables F[3, 118]</i>	---	---	23.04

‡ Significant at 10% (one-tailed test).

\* Significant at 5% (one-tailed test).

\*\* Significant at 1% (one-tailed test).

<sup>1</sup> Coefficients are reported (standard errors in parentheses).

<sup>2</sup> Instrumented: *LENDERS*. Instruments: *BANKS, MARRYKID, INCOME*.

Fuente: Knapp, K (2001)

### Anexo 2: Test de Chi Cuadrado, caso India

	Opting a reverse mortgage loan	Awareness of Reverse mortgage loan
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000
	Sig. (2-tailed)	-.086
	N	.083
		410
Awareness of Reverse mortgage loan	Correlation Coefficient	-.086
	Sig. (2-tailed)	.083
	N	410
		410

Fuente: Gupta, S; Kumar, S (2017)