

---

# Cálculo del Precio Justo en Operaciones Aleatorias de Compraventa de Nuda Propiedad

---

## Resumen Ejecutivo

Este informe analiza y evalúa la viabilidad y los beneficios de un contrato de renta vitalicia en la compraventa de la nuda propiedad de una vivienda, **para la toma de decisiones de las partes**.

El Precio justo es el cálculo por las condiciones del acuerdo. Se compone de la valoración del derecho del propietario a disfrutar el uso de su vivienda y de la valoración de la renta vitalicia que percibe.

El hecho de que se hable de “precio justo” no debe llevar a confusión; este término se refiere únicamente al cálculo técnico basado en los factores acordados, especialmente el importe de la renta vitalicia, y no implica necesariamente que el acuerdo sea equitativo o beneficioso para ambas partes.

A idénticas condiciones, variaciones en el importe de la renta vitalicia, serán cambios al alza o a la baja del precio justo, según si se incrementa o se disminuye la renta vitalicia.

El acuerdo será compensado para ambas partes si el precio justo es similar a la tasación de la vivienda.

Estas operaciones aleatorias de Compraventa permiten a los compradores adquirir la titularidad de la vivienda sin el derecho de uso y disfrute del mismo (“nuda propiedad”), a un precio inferior al valor de mercado de la vivienda, y a los vendedores asegurar un flujo constante de ingresos (“renta vitalicia mensual”) mientras mantienen el derecho a residir en su hogar hasta su fallecimiento (“derecho de usufructo”).

Los compradores adquieren la nuda propiedad a un coste inferior al valor de mercado de la vivienda, representando una inversión a largo plazo y permitiendo diversificar sus inversiones inmobiliarias.

Los vendedores, por su parte, aseguran un ingreso vitalicio y la continuidad de residir en la vivienda, eliminando preocupaciones sobre la gestión de su patrimonio y potenciales conflictos hereditarios.

Esta valoración no es para una operación de compraventa al contado de la vivienda, sino para una operación con aleatoriedad, ya que se desconoce a priori el tiempo que vivirá el vendedor.

El análisis considera riesgos como la longevidad del vendedor, que puede incrementar el coste total para el comprador, y el fallecimiento prematuro del vendedor, que reduciría el ingreso total por rentas.

Los Resultados para el acuerdo detallado en los parámetros de esta operación de compraventa son los siguientes:

**Precio justo de la operación 400.867,42 €.**

Valor del usufructo 169.040,48 €

Valor de la nuda propiedad 231.826,94 €, para la renta vitalicia de 2.000,00 €/mes.

## Índice

1. Definición de la Operación y Objetivo
2. Definición de Conceptos
  - o Valor del Usufructo
  - o Valor de Nuda Propiedad
  - o Precio Justo
  - o Renta Vitalicia Mensual
  - o Rentabilidad del alquiler
  - o Tipo de interés de la valoración
  - o Tablas de supervivencia
  - o Esperanza de vida
3. Datos Facilitados
4. Resultados de los Cálculos Actuariales
5. Tabla de Probabilidades de Supervivencia

---

## 1. Definición de la Operación y Objetivo

La operación que analizamos consiste en la compraventa de la nuda propiedad de una vivienda, conservando el vendedor el derecho de usufructo vitalicio. Este tipo de operaciones se consideran aleatorias y, por lo tanto, se debe definir un precio justo tanto por la parte vendedora como la parte compradora.

---

## 2. Definición de Conceptos

### Valor del Usufructo

El valor del usufructo se calcula actuarialmente como el valor actual de la renta vitalicia que el usufructuario deja de pagar por el disfrute de la vivienda.

---

## Valor de Nuda Propiedad

La nuda propiedad es el valor de una vivienda excluyendo el derecho de usufructo. Representa el valor de la propiedad sin considerar el derecho del usufructuario a vivir en ella.

## Precio Justo

El precio justo debe ser la suma de las valoraciones del usufructo y de la nuda propiedad, ya que ambos elementos contienen aleatoriedad.

$$\text{Precio justo} = \text{Valor del usufructo} + \text{Valor de la nuda propiedad}$$

## Renta Vitalicia Mensual

La renta vitalicia mensual es el importe mensual que deberá recibir el usufructuario mientras viva por el pago de la nuda propiedad.

## Rentabilidad del alquiler

La rentabilidad del alquiler se refiere al rendimiento que un propietario obtiene de alquilar su propiedad en comparación con el valor de esta. Es un indicador clave del mercado de la vivienda que se basa en datos proporcionados por el Banco de España.

## Tipo de interés de la valoración

El tipo de interés utilizado en el cálculo de la renta vitalicia es un parámetro clave que se aplica para descontar los flujos de renta futura a su valor presente, permitiendo así determinar el valor actual del usufructo y de la nuda propiedad.

## Tablas de supervivencia

Las tablas de supervivencia (PER2020) son herramientas actuariales utilizadas para estimar la probabilidad de que una persona de una cierta edad viva hasta una edad específica. Estas tablas son esenciales en la valoración de productos y servicios que dependen de la longevidad como en este caso.

## Esperanza de vida

La esperanza de vida es una medida estadística e indica el número promedio de años que se espera una persona viva a partir de una cierta edad, basada en las tasas de mortalidad actuales. Es una

herramienta crucial en demografía, salud pública y análisis actuarial, y tiene aplicaciones importantes en la valoración de productos financieros y de seguros, como las rentas vitalicias y la nuda propiedad.

---

### 3. Datos Facilitados

- **Fecha de nacimiento:** 1945/02/05
  - **Sexo:** Hombre
  - **Fecha de valoración:** 2024/10/01
  - **Tipo de interés:** 3,00%
  - **Crecimiento en la renta:** 0,00%
  - **Valor de tasación de la vivienda:** 500.000,00 €
  - **Renta vitalicia mensual:** 2.000,00 €/mes
- 

### 4. Resultados de los Cálculos Actuariales

- **Valor actuarial del usufructo:** 169.040,48 €
- **Valor actuarial de la nuda propiedad:** 231.826,94 €
- **Precio justo:** 400.867,42 €

### Parámetros aplicados

- **Tablas de supervivencia:** PER2020
- **Rentabilidad bruta de alquiler:** 3,50%
- **Tipo de interés:** 3,00%
- **Crecimiento en la renta:** 0,00%

### Información adicional

- **Esperanza de vida:** 12,04 años
-

## 5. Tabla de Probabilidades de Supervivencia

La tabla muestra, para cada año después de la fecha de valoración indicada, 2024/10/01, la probabilidad de supervivencia, la renta anual esperada de usufructo, la renta anual esperada de nuda propiedad, y la suma de estas dos rentas.

Cada fila representa un año adicional, comenzando con el primer año y continuando hasta el año 40, proporcionando una visión clara de cómo evolucionan estas variables a lo largo del tiempo por sus Rentas de Nuda Propiedad y Rentas de Usufructo y para todos los años vividos.

## Tabla

<b>Años</b>	<b>Probabilidad Supervivencia</b>	<b>Renta Usufructo</b>	<b>Renta Propiedad</b>	<b>Suma</b>
1	96.92%	17,500.00	24,000.00	41,500.00
2	93.54%	35,000.00	48,000.00	83,000.00
3	89.87%	52,500.00	72,000.00	124,500.00
4	85.91%	70,000.00	96,000.00	166,000.00
5	81.66%	87,500.00	120,000.00	207,500.00
6	77.16%	105,000.00	144,000.00	249,000.00
7	72.46%	122,500.00	168,000.00	290,500.00
8	67.60%	140,000.00	192,000.00	332,000.00
9	62.65%	157,500.00	216,000.00	373,500.00
10	57.67%	175,000.00	240,000.00	415,000.00
11	52.73%	192,500.00	264,000.00	456,500.00
12	47.89%	210,000.00	288,000.00	498,000.00
13	43.13%	227,500.00	312,000.00	539,500.00
14	38.46%	245,000.00	336,000.00	581,000.00
15	33.88%	262,500.00	360,000.00	622,500.00
16	29.45%	280,000.00	384,000.00	664,000.00
17	25.23%	297,500.00	408,000.00	705,500.00
18	21.28%	315,000.00	432,000.00	747,000.00
19	17.64%	332,500.00	456,000.00	788,500.00
20	14.35%	350,000.00	480,000.00	830,000.00
21	11.41%	367,500.00	504,000.00	871,500.00
22	8.86%	385,000.00	528,000.00	913,000.00
23	6.69%	402,500.00	552,000.00	954,500.00
24	4.90%	420,000.00	576,000.00	996,000.00
25	3.47%	437,500.00	600,000.00	1,037,500.00



<b>Años</b>	<b>Probabilidad Supervivencia</b>	<b>Renta Usufructo</b>	<b>Renta Propiedad</b>	<b>Suma</b>
<b>26</b>	2.35%	455,000.00	624,000.00	1,079,000.00
<b>27</b>	1.52%	472,500.00	648,000.00	1,120,500.00
<b>28</b>	0.93%	490,000.00	672,000.00	1,162,000.00
<b>29</b>	0.53%	507,500.00	696,000.00	1,203,500.00
<b>30</b>	0.29%	525,000.00	720,000.00	1,245,000.00
<b>31</b>	0.14%	542,500.00	744,000.00	1,286,500.00
<b>32</b>	0.06%	560,000.00	768,000.00	1,328,000.00
<b>33</b>	0.03%	577,500.00	792,000.00	1,369,500.00
<b>34</b>	0.01%	595,000.00	816,000.00	1,411,000.00
<b>35</b>	0.00%	612,500.00	840,000.00	1,452,500.00
<b>36</b>	0.00%	630,000.00	864,000.00	1,494,000.00
<b>37</b>	0.00%	647,500.00	888,000.00	1,535,500.00
<b>38</b>	0.00%	665,000.00	912,000.00	1,577,000.00
<b>39</b>	0.00%	682,500.00	936,000.00	1,618,500.00
<b>40</b>	0.00%	700,000.00	960,000.00	1,660,000.00