



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA  
COMUNICACIÓN

Grado en Administración y Dirección de Empresas

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**COMPORTAMIENTO DE LOS PRÉSTAMOS  
HIPOTECARIOS EN ESTA ÚLTIMA DÉCADA  
(2005-2015)**

**Presentado por Lucía Pascual González**

Tutelado por Pilar Labrador Pizarro

Segovia, 16 de junio de 2015.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	1
------------------------------------	---

## CAPÍTULO 1 EL CONTEXTO ESPAÑOL

1.1. EL CONTEXTO ESPAÑOL: LA CRISIS INMOBILIARIA .....	4
--	---

## CAPÍTULO 2 LA EVOLUCIÓN DE LOS PRÉSTAMOS

2.1. EVOLUCIÓN DE LOS PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS (2005-2015) .....	8
--	---

## CAPÍTULO 3 APLICACIÓN PRÁCTICA

3.1. APLICACIÓN PRÁCTICA .....	17
3.1.1. CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2005 .....	19
3.1.1.1. PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS: .....	19
3.1.1.1.1. CÁLCULO CUOTA: .....	19
3.1.1.1.2. CÁLCULO T.A.E. ....	20
3.1.1.2. PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS: .....	20
3.1.1.2.1. CÁLCULO CUOTA: .....	20
3.1.1.2.2. CÁLCULO T.A.E. ....	21
3.1.2. CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2010 .....	22
3.1.2.1. PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS: .....	22
3.1.2.1.1. CÁLCULO CUOTA: .....	22
3.1.2.1.2. CÁLCULO T.A.E. ....	23
3.1.2.2. PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS: .....	23
3.1.2.2.1. CÁLCULO CUOTA: .....	23
3.1.2.2.2. CÁLCULO T.A.E. ....	24
3.1.3. CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2015 .....	24
3.1.3.1. PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS: .....	24
3.1.3.1.1. CÁLCULO CUOTA: .....	24
3.1.3.1.2. CÁLCULO T.A.E. ....	25
3.1.3.2. PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS: .....	25
3.1.3.2.1. CÁLCULO CUOTA: .....	25
3.1.3.2.2. CÁLCULO T.A.E. ....	25

3.2. CONCLUSIONES DE LOS CASOS PRÁCTICOS 2005,2010 Y 2015 .....	26
3.3. CASO PRÁCTICO ESPECIAL: LA GUERRA DE DIFERENCIALES.....	27
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO 1: LOS PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS .....</b>	<b>33</b>
CONCEPTO.....	33
CARACTERÍSTICAS .....	33
Carencia total (Carencia sin pago de intereses):.....	34
Carencia de amortización/capital (Carencia parcial, con pago de intereses...): .....	35
<b>ANEXO 2: EJEMPLO REAL. LA GUERRA DE DIFERENCIALES. ....</b>	<b>36</b>



## INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Desde el inicio de la burbuja inmobiliaria en 1997-1998 con la aprobación de la ley de liberalización del suelo, España disfrutó de un rápido desarrollo urbano y económico propulsado por el mercado inmobiliario, el cual creó muchos puestos de trabajo, estimulando de esta forma la economía del Estado. Sin embargo, a la par, la banca privada aumentó su endeudamiento, originando la famosa burbuja. Sin embargo, después de diez años, en 2007, se produjo su estallido, fracturándose la cadena de crédito, quedándose viviendas sin vender y aumentando el desempleo. Dicha depresión no fue reconocida oficialmente hasta un año después, en 2008, iniciándose así una de las más graves crisis económicas de los últimos tiempos y que ha tenido una fuerte incidencia en la economía nacional. Debido a esto, las condiciones hipotecarias han ido variando, además del precio de la vivienda, que también se ha visto influido por dicha crisis.

Este estudio tiene como objetivo primordial llevar a cabo un análisis de la evolución de los préstamos hipotecarios desde el año 2005 hasta el año 2015 a través de los tipos de interés, el número de hipotecas constituidas, el importe medio concedido y el capital prestado, para comprobar la incidencia que ha tenido la crisis económica causada por la burbuja inmobiliaria, puesto que como sabemos, la burbuja inmobiliaria mantiene una relación directa con los préstamos hipotecarios, ya que para la mayoría de ciudadanos son el medio de financiación más común para realizar la adquisición de una vivienda.



# CAPÍTULO 1.

# EL CONTEXTO ESPAÑOL. LA CRISIS INMOBILIARIA.

## CAPÍTULO 1

### EL CONTEXTO ESPAÑOL: LA CRISIS INMOBILIARIA

La “burbuja” de la crisis inmobiliaria se formó entre 1998 y 2005. En estos años, el precio del metro cuadrado de las viviendas aumentó más del 100%, esto fue debido al incremento de la demanda de inmuebles y a la escasez de oferta existente de los mismos.

El año 2006 fue el año del cambio cuando la “burbuja” inmobiliaria comenzó a tambalearse debido a que había un gran número de viviendas disponibles sin vender, comenzando a aparecer los inversores especulativos, ya que gracias al bajo tipo de interés sumado a la facilidad de crédito de las entidades financieras y a factores fiscales se invirtió mucho en vivienda.

En 2008 tuvo lugar la detonación de la crisis financiera estadounidense, limitándose los créditos de las entidades financieras, y “explotando” definitivamente la “burbuja” inmobiliaria española.

Vamos a mencionar los factores que influyeron en la creación de la “burbuja” inmobiliaria:

- Elevada demanda, destacando el factor demográfico, ya que entre el 2001 y el 2011 la población española creció en un 14%.

Para hablar de la demanda de vivienda, observamos la evolución de los tramos de población, diferenciando entre, de 20 a 35 años con la necesidad principal de comprar su 1ª vivienda y de 35 a 50 años con la demanda de una 2ª vivienda. El incremento de la población se produjo en ambos tramos.

La principal causa de este incremento fue la llegada de extranjeros, que aumento en más de 3 millones y medio en ese periodo (2001-2011). Esto fue debido al aumento de la demanda laboral existente en el sector de la construcción española.

La población extranjera se caracterizó en un principio por ser demandante de viviendas en alquiler de bajo coste, pero al conseguir un empleo estable, realizaron una reagrupación familiar en España y, con las facilidades crediticias existentes en aquella época, pasaron de una vivienda de alquiler a una en propiedad.

Sin embargo, al producirse un aumento de la concesión de los créditos extranjeros, también se produce un incremento de la tasa de morosidad, tras el estallido.

- Trato de la vivienda como activo de inversión

Tras el atentado de las Torres Gemelas en EEUU en 2011 y el estallido de la burbuja inmobiliaria, las acciones pasaron a representar para los inversores un activo con excesivo riesgo a nivel mundial, por lo que buscaron otras alternativas como los bonos, el oro y la vivienda, reflejándose este hecho en una menor inversión en fondos y acciones.



- Fácil acceso al mercado inmobiliario, influyendo en ello:
  - o Elevada renta disponible

Entre los años 1991 y 1994, la economía vivió un cambio de ciclo, mejorando la situación del empleo, la cual se mantuvo hasta el año 2007. En este periodo se produjo un incremento del empleo joven, que aumentó en un 63% entre los 20 y los 34 años de edad, la renta disponible también se incrementó en un 31%.

- o Elevada competencia entre entidades

Los directivos de las entidades financieras se dieron cuenta de que debido a la elevada cuota de mercado y al incremento de la competencia entre éstas, no se podría mantener su volumen de negocio ni de beneficios. Para solucionar este problema, diseñaron una serie de medidas de carácter agresivo, poniéndose como objetivo expandirse de forma territorial, incrementar su oferta y el consiguiente beneficio y aumentar su mercado potencial.

- o Bajo tipo de interés

Desde la entrada de España en la Unión Europea, España perdió su autonomía a nivel monetario. Debido al relajamiento de la política monetaria europea, los tipos se mantuvieron bajos durante un largo periodo, facilitando así la liquidez de las entidades financieras y la concesión, por parte de estas, de un mayor número de préstamos hipotecarios.

- Entorno jurídico
  - o Ley del suelo: Consiste en expropiar a los dueños de un terreno el derecho a edificar y de esta manera trasladarlo a los poderes públicos
  - o Ley 40/1998: La entrada en vigor de la Ley 40/1998, de 9 de diciembre de 1998. El Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), establecía tres modalidades de inversión en vivienda que admitían desgravaciones fiscales: la cuenta vivienda, la adquisición de vivienda habitual y la rehabilitación.

Respecto a los factores que originaron el estallido de la burbuja:

El cambio de ciclo económico.

Desde finales de 2006, tras pasar por una época de desarrollo económico se produjo un cambio de ciclo, en el cual la economía debía reajustarse.

La caída del PIB (producto interior bruto), causada por la burbuja provocó que la tasa de desempleo sufriera un gran incremento debido a que la demanda de mano de obra de construcción disminuyó considerablemente.

Los factores que motivaron el estallido de la burbuja inmobiliaria fueron:

- La subida de los tipos de interés
- La venta viviendas de inversión especulativa
- La crisis financiera estadounidense

Desde el año 2006, el BCE (Banco Central Europeo) para combatir el posible repunte de la inflación comenzó a *subir los tipos de interés*. La subida se llevó a cabo progresivamente alcanzando hasta el 4% en 2007. Junto a esta subida de los tipos de interés nos encontramos con la subida de los precios, lo cual endureció las condiciones para acceder a la vivienda.

Al subir los tipos de interés, los *inversores* se vieron presionados a la hora de pagar sus deudas, y por ello empezaron a vender más baratas las viviendas en las que habían invertido de forma *especulativa*, se produjo un doble efecto, por un lado disminuyó la demanda ya que no se adquirirían viviendas y por otro, se aumentó la oferta al poner las viviendas en venta a un precio inferior al del mercado.

Y por último, la influencia de la *crisis financiera estadounidense*, la cual afectó de forma indirecta al mercado inmobiliario español, restringiendo la capacidad de préstamo por parte de las entidades bancarias y endureciendo de este modo los criterios de concesión a los clientes.

# CAPÍTULO 2.

# EVOLUCIÓN DE LOS PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS (2005 – 2015).

## CAPITULO 2 EVOLUCIÓN DE LOS PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS (2005-2015)

Vamos a analizar la evolución de los préstamos, en función de dos variables, los tipos de interés y la duración en años de los plazos máximos para llevar a cabo la amortización de dicho producto financiero, habiendo tomado estos datos tanto de los bancos como de las cajas de ahorro.

En primer lugar, presentaremos cada una de las tablas y gráficos, en los cuales se recogen múltiples variables (evolución de tipo de interés, duración de los plazos, importe medio, nº medio de hipotecas constituidas sobre viviendas y capital medio prestado) para comentar de forma breve y realizar un análisis de modo general. Posteriormente, refiriéndonos a cada tabla o gráfico, concretaremos y justificaremos cada uno.

- Evolución del tipo de interés y de la duración de los plazos:

Tabla 2.1: Evolución anual del tipo de interés (%) y de la duración de los plazos (años) de Cajas de ahorro v Bancos.

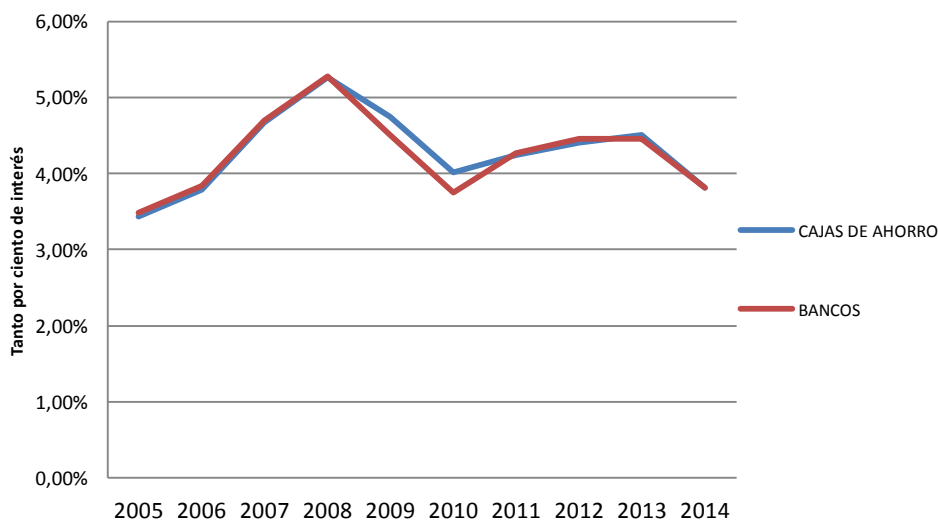
		2005		2006		2007		2008		2009	
		i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)
CAJAS	AHORRO	3,43%	24	3,79%	26	4,67%	26	5,26%	25	4,74%	22
BANCOS		3,49%	24	3,84%	25	4,69%	26	5,28%	24	4,51%	20

		2010		2011		2012		2013		2014	
		i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)	i	plazo (años)
CAJAS	AHORRO	4,02%	22	4,24%	22	4,41%	22	4,50%	20	3,81%	21
BANCOS		3,75%	22	4,27%	21	4,46%	21	4,45%	20	3,81%	21

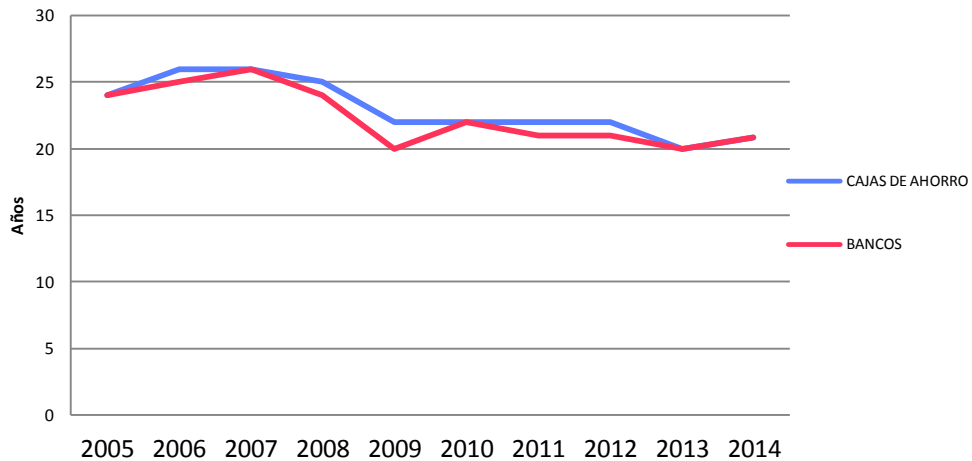
Fuente: INE (Elaboración propia).

Gráfico 2.1: Evolución del tipo de interés (2005-2014)



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 2.2: Evolución de la duración de los plazos (2005-2014)**



A primera vista, observando los gráficos, vemos que en el gráfico 2.1, el tipo de interés tiene una tendencia alcista, ya que aunque haya tenido variaciones a la alza y a la baja, en conjunto su evolución ha sido ascendente. En el caso del gráfico 2.2, sucede lo contrario, la tendencia de la duración de los plazos es a la baja. Todo ello, basándonos en datos medios o teóricos.

Haciendo referencia a los datos reflejados en las tablas y comentándolo sobre los gráficos interpretamos lo siguiente:

En el gráfico 2.1, el año 2005, comienza con un tipo de interés mínimo respecto al resto, del 3,43% (C.A) y con un 3,49% (B). A continuación, en el año 2008, la evolución del tipo de interés alcanza el máximo con un tipo de interés del 5,26 % (C.A) y 5,28 % (B). En el año 2010, el tipo de interés vuelve a bajar, con un 4,02% (C.A) y 3,75% (B). Su evolución vuelve a ascender, sin alcanzar grandes picos, y a partir del 2014, los tipos de interés vuelven a descender.

En el gráfico 2.2, sucede lo contrario que en el anterior con la evolución de la duración en años de los plazos. En el año 2007 tiene un plazo máximo de 26 años, comienzan a descender en el 2009 con un plazo de 22 años (C.A) y 20 años (B) alcanzando el menor número de años de plazo, y continuando en los años siguientes, 2013 y 2014 con 20-21 años.

El tipo de interés y su evolución, influye en los préstamos hipotecarios, pero también influye el diferencial que se genera entre éste y el EURIBOR (índice europeo de referencia para las entidades). Por ello, vamos a comentar la evolución de este diferencial, que resulta de minorar al tipo de interés anterior el Euribor de cada periodo.

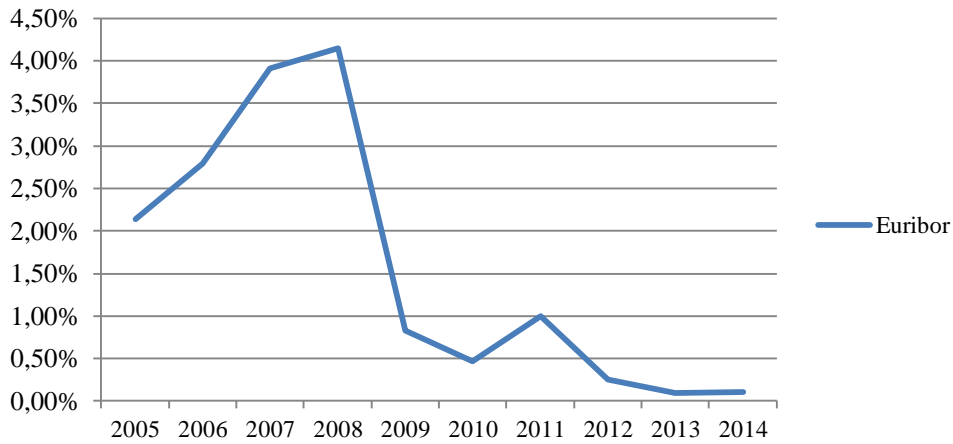
- El diferencial de los tipos de interés respecto al EURIBOR

Tabla 2.2: Evolución media del EURIBOR.

EVOLUCIÓN DEL EURIBOR (MEDIA)									
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2,14%	2,80%	3,91%	4,15%	0,83%	0,47%	1,00%	0,26%	0,09%	0,11%

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 2.3: Evolución media del Euribor**



Vemos que la evolución media del EURIBOR presenta similitud con la evolución del tipo de interés; esto se debe a que el segundo es la suma del primero junto con el diferencial aplicado por cada entidad.

Por tanto, si restamos al tipo de interés medio el EURIBOR, nos dará el diferencial media aplicado tanto por bancos como por cajas, el cual aparece recogido en la tabla 2.3.

Tabla 2.3: Diferencia de forma anual entre el tipo de interés y el EURIBOR de las Cajas de ahorro y Bancos. (Datos medios)

<b>Diferencial</b>	Cajas de ahorro	Bancos
2005	1,29%	1,35%
2006	0,99%	1,04%
2007	0,76%	0,78%
2008	1,11%	1,13%
2009	3,91%	3,68%
2010	3,55%	3,28%
2011	3,24%	3,3%
2012	4,15%	4,20%
2013	4,41%	4,36%
2014	3,70%	3,70%

*Fuente: Elaboración Propia*

Normalmente el diferencial es la variable que las entidades aplican para realizar una segmentación de clientes. También lo emplean para inferir en su margen financiero, si el EURIBOR se encuentra a la baja, los bancos suele poner un diferencial mayor para aumentarlo.

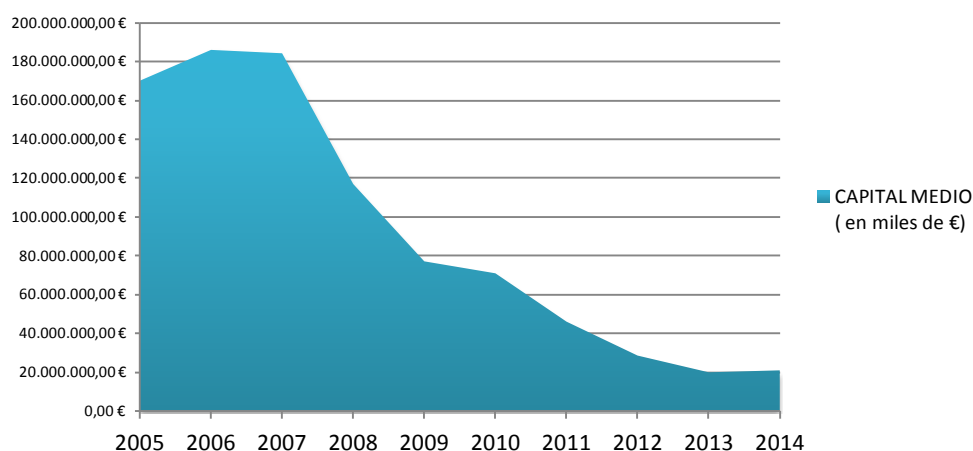
- Evolución del importe medio, número de hipotecas constituidas sobre viviendas y capital concedido:

Tabla 2.4: Evolución anual del importe medio, nº de hipotecas constituidas y capital medio (sobre viviendas).

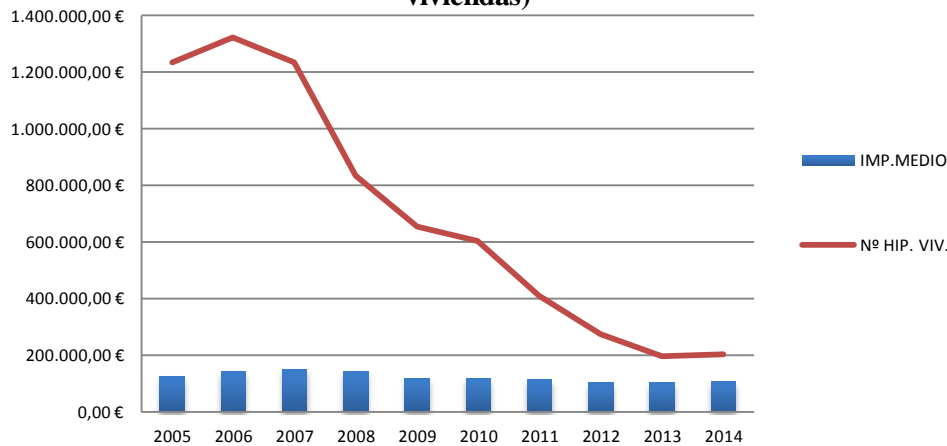
EVOLUCIÓN GENERAL (2005-2015) (DATOS MEDIOS)			
	IMP.MEDIO	Nº HIP. VIV.	CAPITAL MEDIO ( en miles de €)
2005	124.538,00 €	1.234.031	169.934.368,96 €
2006	140.275,00 €	1.324.522	185.796.781,00 €
2007	149.007,00 €	1.235.212	184.054.893,00 €
2008	139.780,00 €	835.056	116.724.531,00 €
2009	117.688,00 €	653.173	76.870.639,00 €
2010	116.860,00 €	605.172	70.720.639,00 €
2011	111.950,00 €	409.337	45.825.210,00 €
2012	101.460,00 €	274.715	28.348.524,00 €
2013	101.494,00 €	197.641	19.732.031,00 €
2014	104.950,00 €	202.954	20.727.641,00 €

Fuente: INE (Elaboración propia).

**Gráfico 2.4: CAPITAL MEDIO ( en miles de €)**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 2.5: Importe medio vs nº hipotecas constituidas (sobre viviendas)**

*Fuente: Elaboración Propia*

En este apartado estudiaremos la evolución de tres variables distintas, una será la evolución anual del importe medio de las hipotecas, la segunda será el número de hipotecas sobre viviendas constituidas y la tercera y última el capital medio concedido en miles de euros.

Según las teorías económicas las crisis son cíclicas, dándose cada siete años aproximadamente, es decir, que cada siete años se produce una situación de recesión en el sistema financiero y económico.

Podemos verlo de forma clara en la tabla 2.4, ya que del 2005-2007 fue una época de desarrollo económico y a finales del 2007 principios del 2008 se inició la entrada en recesión, y hasta el año 2014, no se empezó a recuperar la economía, la cual hoy en día se encuentra todavía saliendo de la crisis.

De forma general, vemos como los cinco primeros años, que corresponden con el periodo entre 2005- 2010, el número de hipotecas constituidas disminuye de forma brusca, descendiendo en picado hasta el 50% del volumen constituido, y a partir del sexto año que corresponde al año 2010, el número de hipotecas desciende pero no tan significativamente como en los cinco años anteriores, sino que representa aproximadamente el 15% de hipotecas constituidas. Comprobamos como en el año 2014 aparece un repunte del número de hipotecas constituidas, como símbolo de la recuperación.

El origen de la recesión fue la burbuja inmobiliaria, siendo la inmigración uno de los factores que afectó en su creación dada la facilidad para acceder al mercado inmobiliario. Al encontrar un trabajo estable, numerosos ciudadanos quisieron adquirir una vivienda en propiedad y para ello se embarcaron en préstamos hipotecarios que en esa época podían pagar, pero que a posteriori quedarían impagados y generarían altas tasas de morosidad. Muchos formaban parte del sector de la construcción, siendo el primer sector afectado por la crisis; como consecuencia numerosos ciudadanos se quedaron sin empleo, aumentando las tasas de desempleo. Entre los mismos que habían contratado préstamos hipotecarios durante los años de desarrollo económico, a los que no podían hacer frente, incrementándose así la tasa de morosidad.



En esta época se produjo un descenso del precio medio de la vivienda y a pesar de que la vivienda estuviera a un precio más bajo y fuese más barata, las personas no podían endeudarse más aún, apareciendo así la especulación por parte de los inversores.

Hay que destacar la gran diferencia existente entre el año 2006 (el máximo) y el año 2013 (el mínimo), con 1.126.881 hipotecas menos.

Ocurre lo mismo con el capital medio concedido, por lo que el nº de hipotecas constituidas mantiene una relación directa con el capital medio. Al igual que en el número de hipotecas constituidas, notamos una gran diferencia, del año 2006 al 2013, ya que se pasa de una capital de 185.796.781,00 € en 2006 a 19.732.031,00 € en 2013.

En primer lugar, en función de lo detallado en los gráficos: 2.1. Evolución del tipo de interés (2005-2014), 2.2. Evolución de la duración de los plazos (2005-2014), 2.4. Capital medio (en miles de €), 2.4. Importe medio vs nº hipotecas constituidas (sobre viviendas) y en las tablas 2.1. Evolución anual del tipo de interés (%) y de la duración de los plazos (años) de Cajas de ahorro y Bancos y 2.4. Evolución anual del importe medio, nº de hipotecas constituidas y capital medio (sobre viviendas), comprobamos lo siguiente:

El tipo de interés en 2005, se sitúa en la posición más baja de los años analizados. Esto promueve que haya un mayor número de hipotecas constituidas sobre viviendas lo que también implica que se conceda una mayor cuantía de capital. Sin embargo, el importe medio no llega a ser uno de los más altos hasta el año posterior alcanzando el importe medio más elevado registrado.

En cambio en 2006 y 2007, el tipo de interés comienza a subir y, al mismo tiempo, aumentan los importes medios.

En el año 2008, el tipo de interés es el más elevado llegando a los 5 puntos porcentuales. En 2009 descienden la duración de los plazos, en comparación con años anteriores.

En el año 2010-2011, los tipos de interés vuelven a reducirse y por lo tanto, el número de hipotecas constituidas sobre viviendas respecto a años anteriores, es menor, pero estos dos años se mantiene similar en el caso del capital concedido, el cual desciende.

En el periodo 2013-2014, podemos decir que el tipo de interés comienza a bajar mínimamente. En este periodo, el número de años de duración de los plazos pasa a ser entre los 20-21 años frente a los 24,25 y 26 años que se establecían como plazo máximo del 2005 al 2007. El número de hipotecas constituidas, el importe medio y el capital concedido presentan los valores menores frente al resto de años analizados, aunque en el año 2014 se puede ver como empieza a repuntar debido al comienzo de la salida de la recesión.

Resumiendo, podemos decir que entre los años 2005 y 2008 se vivió un periodo de expansión económica y crediticia. Este crecimiento vino seguido de una ralentización del sector durante los años siguientes de crisis económica, en la cual el stock de crédito inmobiliario redujo su crecimiento hasta ser plano o negativo, y la tasa de morosidad asociada sufrió un brusco aumento.

Seguidamente detallaremos algunas de condiciones establecidas que han ido variando entre los años 2005 - 2015.

- El valor de tasación:

En el año 2005, una de las condiciones aplicadas a los acuerdos de préstamos hipotecarios era que la entidad financiera *financiaba el 100% del valor de la tasación* del inmueble, es decir, no hacía falta que el cliente tuviera ahorrado parte del importe por el que pedía el préstamo. En cambio a partir de la entrada en recesión (2007-2008), las entidades financieras solo *concedían el 80%* del valor de tasación para la primera vivienda (vivienda habitual) y el 70% para la segunda. Esta condición, podría explicar la mayor demanda de préstamos hipotecarios en el año 2005, 2006 y 2007.

En la actualidad algunas entidades, como es el caso de Ibercaja con su ‘Superhipoteca’ 2014, retornan a la financiación del 100%, eso sí aplicando un tipo de interés del 3% el primer mes y el resto del periodo se aplica un diferencial del 2% sobre el EURIBOR, con un plazo máximo de amortización de 40 años.

- La vinculación:

En los años 2005- 2006, no era necesario mantener una relación muy estrecha con la entidad prestataria, solo con que se tuviera una cuenta corriente en la que se ingresara la nómina bastaba, ya que esto servía como justificante de solvencia para dicho préstamo. En cambio, con el paso del tiempo, las entidades exigen una relación más estrecha entre cliente y entidad, condicionando la petición de un préstamo y su posterior concesión a que el cliente cumpla previamente una serie de requisitos con la entidad, algunos de ellos serían; unos ingresos mínimos, domiciliación de una o varias nóminas, la contratación de seguros (vida, multirriesgo de hogar...), cuenta corriente, contratación de un plan de pensiones con aportaciones mínimas mensuales, contratación de tarjeta de crédito y otra serie de operaciones, todas con la entidad prestataria.

- La condición de carencia:

Otra de las características era la condición del préstamo en relación con la carencia. Con esta condición se permitía al cliente pagar sólo los intereses durante los años iniciales o incluso no pagar las cuotas mensuales durante en un máximo de 2-3 años, lo cual era atractivo para clientes jóvenes desempleados o que buscaban trabajo. Sin embargo, en la actualidad hay pocos casos de préstamos hipotecarios con esta condición a veces tan favorable para el cliente. Y digo a veces favorable, porque a pesar de que el cliente sólo pagase los intereses o no pagara nada al principio del préstamo, posteriormente debería hacer frente a estos pagos y por tanto a unas cuotas mayores en un menor tiempo.

Uno de esto casos, sería la Hipoteca Fácil de BBVA (2005), con un plazo máximo de 30 años y con los tres primeros de carencia. Este es un caso de hipoteca adaptable a cada cliente, ofreciendo al cliente dos posibilidades; o bien pagar únicamente intereses durante los tres primeros años, o bien repartir la carencia entre las siguientes cuotas, que serían mayores.

- La comisión de apertura y estudio:

Entre los años 2005-2007, lo normal era que los bancos cobraran un porcentaje de comisión por la apertura y el estudio previo de los préstamos hipotecarios, sin embargo desde el año 2013, la mayoría de entidades anuncian sus productos financieros sin comisiones. Ésta es otra de las estrategias que emplean las entidades financieras para atraer a los clientes.



# CAPÍTULO 3.

# APLICACIÓN PRÁCTICA. CASOS PRÁCTICOS.

## CAPITULO 3

### APLICACIÓN PRÁCTICA

Según la teoría, la tendencia del tipo de interés a primera vista es ascendente, es decir, que a través del estudio de la evolución del tipo de interés con datos medios, el tipo de interés tiene una tendencia al alza. Sin embargo, utilizando datos reales, podemos comprobar que esta tendencia no es tan al alza como presupone la teoría, debido a que en la actualidad, las noticias que conocemos sobre los tipos de interés cuentan que estos se encuentran en sus tipos más bajos respecto a años anteriores. Para demostrar esta realidad utilizaremos la diferencia entre el tipo de interés máximo y el mínimo de cada mes, comprobando así que si la diferencia entre estos es grande. El dato medio no será representativo de dicha muestra porque la diferencia varía cada mes, y en el caso contrario, si no existe una gran diferencia entre ambos, si será este dato representativo y fiable.

- Diferencia entre el tipo de interés máximo y mínimo:

Tabla 3.1: Diferencia de forma anual entre el máximo tipo de interés y el mínimo de las Cajas de ahorro y Bancos. (Datos medios)

<b>Dif. Máx-Mín 'i'</b>	<b>Cajas de ahorro</b>	<b>Bancos</b>
2005	0,23%	0,25%
2006	0,78%	0,81%
2007	0,57%	0,66%
2008	0,72%	0,59%
2009	1,47%	1,60%
2010	0,37%	0,67%
2011	0,83%	1,47%
2012	0,47%	0,44%
2013	0,67%	0,45%
2014	0,66%	0,66%

*Fuente: Elaboración Propia*

En la tabla 3.1 observamos que el porcentaje de diferencia del tipo en el año 2006 es bastante grande, por encima del 50%. Lo cual indica una menor representatividad de los datos medios. En el año 2009 sucede lo mismo, y es notable también la diferencia entre bancos y cajas de ahorro. En el 2011 de nuevo vuelve a suceder, y esta vez es más destacable la diferencia entre cajas y bancos. Esto es posible ya que muchas entidades proporcionan a sus clientes distintos diferenciales en función de su vinculación con la empresa, así podremos ver que cuanto mayor vinculación tenga el cliente con la entidad, menor diferencial se le cobra, a cambio del contrato de otras operaciones.

A continuación, presentaremos una serie de casos prácticos reales, en los que mostraremos la diferencia entre abonar las cuotas mensuales en el año 2005, en el año 2010 y en el año 2015.

Para ello, aplicaremos sobre un mismo cliente que obtiene un salario fijo, cada una de las diferentes condiciones que presenta el préstamo hipotecario escogido, dentro de un mismo plazo máximo para la amortización de la operación financiera.

Calcularemos:

- Cuota mensual
- La T.A.E.

El caso del que partiremos en todos los supuestos prácticos será el siguiente:

Ángela, es empleada de una entidad financiera y quiere pedir un préstamo a esta porque va a realizar la compra de una vivienda valorada en 125.000,00 €. Además, Ángela tiene un salario fijo de 1.700,00 € mensuales, con los que podrá hacer frente al pago de dicho préstamo y tiene ahorrados 25.000,00 €.

Los plazos de amortización máximos serán de 20 y 30 años. Escogeremos esta duración debido a que son los plazos más típicos elegidos por el propio consumidor para amortizar su vivienda.

Los tipos de interés aplicados en los casos prácticos al igual que en la realidad serán tipo de interés nominales.

Para calcular la cuota mensual de amortización, emplearemos la siguiente fórmula:

Fórmula 1:

$$C = a \cdot a \cdot \frac{1}{n} \left[ \underbrace{(t.i. dif + Eur)}_i^{1/12} - 1 \right]$$

En la fórmula aparecerán los siguientes componentes:

- C, será el capital total.
- a, será la cuota mensual.
- n, será el plazo de amortización en meses, por lo que deberemos multiplicar t (plazo de amortización) por 12 meses.
- t.i.dif., será el tipo de interés diferencial aplicado por la entidad.
- Eur, será el tipo de interés del EURIBOR.

Para llevar a cabo el cálculo de la T.A.E. (tasa anual equivalente) de la operación financiera, deberemos aplicar la siguiente fórmula:

Fórmula 2:

$$\sum C_r \cdot F(t_r, p) = \sum C'_r \cdot F(t'_r, p)$$

La fórmula estará formada por los siguientes componentes:

- $C_r$ , capitales de la prestación.
- $t_r$ , los vencimientos de la prestación.
- $C'_r$ , capitales de la contraprestación.
- $t'_r$ , los vencimientos de contraprestación.

### CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2005

Las condiciones que oferta la entidad financiera en el año 2005 son las siguientes;

- Comisión inicial de apertura: 0,60%.
- Tipo inicial: 1,30 % + EURIBOR
- EURIBOR: 2,14%

Según los datos expuestos anteriormente, calcularemos: la cuota mensual que debería pagar el cliente a lo largo del primer año y la T.A.E.

PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS:

• **CÁLCULO CUOTA:**

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 20 años realizaremos la siguiente operación utilizando la fórmula 1, previamente explicada.

$$100.000,00 = a \cdot a_{\overline{20 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-240}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[ \frac{(1,30\% + 2,14\%)}{12} \right] = 0,0028667$$

$$\boxed{a = 576,88}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 20 años será de 576,88 €.

Para los años siguientes, como el tipo de interés es variable hay que volver a calcular la mensualidad, planteando de nuevo la equivalencia financiera quedando de la siguiente forma:

$$100.000,00 (1 + i_2^{(12)})^{12} - a \cdot S_{\overline{12}|i_2^{(12)}} = a' \cdot a_{\overline{19 \times 12}|i_2^{(12)}}$$

$$100.000,00 (1 + 0,0028667)^{12} - 576,88 \left[ \frac{(1 + 0,0028667)^{12} - 1}{0,0028667} \right] = a' \left[ \frac{1 - (1 + 0,0028667)^{-228}}{0,0028667} \right]$$

$$\boxed{a' = 576,8836}$$

Por lo tanto, la siguiente cuota tomara un valor aproximado de 576, 8836 €.

• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular el tipo de interés anual o lo que es lo mismo la tasa anual equivalente utilizaremos la fórmula 2, anteriormente mencionada, quedando de la siguiente manera:

$$100.000,00 = a a_{\overline{20 \times 12}|} i^{(12)} + 0,60\% \cdot 100.000,00$$

Para calcular  $i^{(12)}$  podemos utilizar el método por tanteo o en su caso la interpolación. Para este primer caso utilizaremos el tanteo, suponiendo que  $i^{(12)}$  es igual a 3,5%.

$$i_e^{(12)} = (1 + 0,035)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0,00287$$

$$100.000,00 \cong 576,88 \left[ \frac{1 - (1 + 0,00287)^{-240}}{0,00287} \right] + 600,00$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de aproximadamente 3,5%, para un plazo de amortización de 20 años, ya que con esta T.A.E se cumple la equivalencia entre la prestación y la contraprestación.

Solo podríamos calcularla al final de la operación pues a priori el EURIBOR no es conocido. Nosotros para poder verlo hemos supuesto que es el mismo.

PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS:

• **CÁLCULO CUOTA:**

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 30 años realizaremos la siguiente operación utilizando la fórmula 1.

$$100.000,00 = a a_{\overline{30 \times 12}|} i^{(12)}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-360}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[ \frac{(1,30\% + 2,14\%)}{12} \right] = 0,0028667$$

$$\boxed{a = 445,704}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 30 años será de 445,704 €.

Para el cálculo de las siguientes cuotas debemos realizar la operación realizada en el caso de amortización de 20 años.



• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular el tipo de interés anual o lo que es lo mismo la tasa anual equivalente utilizaremos la fórmula 2, anteriormente mencionada, quedando de la siguiente manera:

$$100.000,00 = a a_{\overline{30 \times 12}|} i^{(12)} + 0,60\% \cdot 100.000,00$$

Para calcular  $i^{(12)}$  podemos utilizar el método por tanteo o en su caso la interpolación. Para este segundo caso utilizaremos el método por interpolación, suponiendo que  $i^{(12)}$  es igual a dos valores que serán, 3,48% y 3,5%. A partir de estos valores calculamos:

$$i^{(12)} = 3,48\%$$

$$i_e^{(12)} = (1 + 0,0348)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0,00285$$

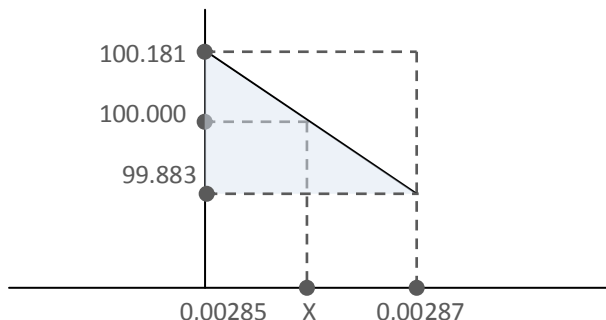
$$442,73 \cdot \left[ \frac{1 - (1 + 0,00285)^{-360}}{0,00285} \right] + 600,00 = 100.181,42$$

$$i^{(12)} = 3,5\%$$

$$i_e^{(12)} = (1 + 0,035)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0,00287$$

$$442,73 \cdot \left[ \frac{1 - (1 + 0,00287)^{-360}}{0,00287} \right] + 600,00 = 99.883,61$$

Exportando los resultados y los tipos de interés efectivo utilizados a un gráfico nos queda lo siguiente:



Según el método de interpolación nos encontramos con un triángulo equilátero y por lo tanto equivalente, en el que la incógnita 'x' será nuestro tipo de interés efectivo el cual utilizaremos para hallar nuestra T.A.E.

Despejamos x de la siguiente equivalencia:

$$\frac{100.181 - 100.000}{100.181 - 99.883} = \frac{X - 0,00285}{0,00287 - 0,00285}$$

$$X = 0,002862$$

Comprobamos si se cumple la equivalencia:

$$442,73 \cdot \left[ \frac{1 - (1 + 0,002862)^{-360}}{0,002862} \right] + 600,00 \cong 100.000,00$$

Al cumplirse que sean equivalentes calculamos su T.A.E.

$$i_e^{(12)} = (1 + x)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0,002862 \rightarrow \boxed{ie(12) = 3,489\% = T.A.E.}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de aproximadamente 3,489%, para un plazo de amortización de 30 años, ya que con esta T.A.E se cumple la equivalencia entre la prestación y la contraprestación.

#### CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2010

Las condiciones que oferta la entidad financiera en el año 2010 son las siguientes;

- Comisión inicial de apertura: sin comisiones de ningún tipo, solo domiciliación de la nomina y contratar un seguro de vida.
- Concesión del 80 % del valor de tasación.
- Tipo inicial: EURIBOR + 0,69%
- EURIBOR: 0,47%

Según los datos expuestos anteriormente, calcularemos: la cuota mensual que debería pagar el cliente a lo largo del primer año y la T.A.E.

#### PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS:

##### • CÁLCULO CUOTA:

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 20 años realizaremos la siguiente operación utilizando la fórmula 1.

$$100.000,00 = a a_{\overline{20 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-240}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[ \frac{(0,69\% + 0,47\%)}{12} \right] = 0,0009667$$

$$\boxed{a = 467,2144}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 20 años será de 467,2144 €.

Para el cálculo de las siguientes cuotas debemos realizar la misma equivalencia planteada en el caso del año 2005 con un plazo de amortización de 20 años.

• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular la tasa anual equivalente, al no tener este caso práctico ningún tipo de comisión o gasto relacionada con la entidad, utilizaremos la siguiente fórmula.

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$$

$$i = \left(1 + \frac{0,0116}{12}\right)^{12} - 1 = 0,01166$$

$$\boxed{i = 0,016117 = 1,166\%}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 1,166%, para un plazo de amortización de 20 años.

PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS:

• **CÁLCULO CUOTA:**

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 30 años realizaremos la siguiente operación utilizando la formula anterior.

$$100.000,00 = a a_{\overline{20 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-360}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[\frac{(0,69\% + 0,47\%)}{12}\right] = 0,0009667$$

$$\boxed{a = 329,0435}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 30 años será de 329,0435 €.

Para el cálculo de las siguientes cuotas debemos realizar la misma equivalencia planteada en el caso del año 2005 con un plazo de amortización de 20 años.

• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular el tipo de interés anual o lo que es lo mismo la tasa anual equivalente utilizaremos la fórmula 2, anteriormente mencionada.

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$$

$$i = \left(1 + \frac{0,0116}{12}\right)^{12} - 1 = 0,01166$$

$$\boxed{i = 0,016117 = 1,166\%}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 1,166%, para un plazo de amortización de 30 años.

Ambas T.A.E. coinciden debido a que no depende de los plazos de amortización ya que no tiene gastos por comisión.

**CASO PRÁCTICO PARA EL AÑO 2015**

Las condiciones que oferta la entidad financiera en el año 2015 son las siguientes:

- Sin comisiones
- Concesión del 80% del valor de tasación para 1ª vivienda (vivienda habitual).
- Tipo inicial: EURIBOR+ 1,29%
- EURIBOR: 0,163%.

Según los datos expuestos anteriormente, calcularemos: la cuota mensual que debería pagar el cliente a lo largo del primer año y la T.A.E.

PLAZO MÁXIMO DE 20 AÑOS:

• **CÁLCULO CUOTA:**

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 20 años, realizaremos la siguiente operación utilizando la fórmula 1.

$$100.000,00 = a a_{\overline{20 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-240}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[\frac{(1,29\% + 0,163\%)}{12}\right] = 0,001210833$$

$$\boxed{a = 480,3867}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 20 años será de 438,3867 €.

Para el cálculo de las siguientes cuotas debemos realizar la misma equivalencia planteada en el caso del año 2005 con un plazo de amortización de 20 años.

• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular el tipo de interés anual o lo que es lo mismo la tasa anual equivalente utilizaremos la fórmula 2, anteriormente mencionada.

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$$

$$i = \left(1 + \frac{0,01453}{12}\right)^{12} - 1$$

$$\boxed{i = 0,01463 = 1,463 \%}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 1,463 %, para un plazo de amortización de 20 años.

PLAZO MÁXIMO DE 30 AÑOS:

• **CÁLCULO CUOTA:**

Para conocer lo que tendrá que pagar el cliente con un plazo de amortización de 30 años realizaremos la siguiente operación utilizando la formula anterior.

$$100.000,00 = a a_{\overline{20 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-360}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[\frac{(1,29\% + 0,163\%)}{12}\right] = 0,001210833$$

$$\boxed{a = 342,8694}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 30 años será de 342,8694 €.

Para el cálculo de las siguientes cuotas debemos realizar la misma equivalencia planteada en el caso del año 2005 con un plazo de amortización de 20 años.

• **CÁLCULO T.A.E.**

Para calcular el tipo de interés anual o lo que es lo mismo la tasa anual equivalente utilizaremos la fórmula 2, anteriormente mencionada.

$$i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1$$

$$i = \left(1 + \frac{0,01453}{12}\right)^{12} - 1$$

$$\boxed{i = 0,01463 = 1,463 \%}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 1,463 %, para un plazo de amortización de 30 años.

CONCLUSIONES DE LOS CASOS PRÁCTICOS 2005,2010 Y 2015

Como hemos comprobado, utilizando los mismos plazos de amortización sobre el mismo capital, nos han resultado diferentes cuotas mensuales referidas al primer pago para cada caso, ya sea con el plazo de 20 años o con el plazo de 30 años. Esto se debe a que el tipo de interés de referencia, es decir, el EURIBOR ha ido variando y con este el diferencial aplicado por los bancos y a al plazo en que lo amortices. Por lo tanto, debemos señalar que la cuota mensual depende del tipo de interés aplicado.

En cuanto al pago del resto de cuotas mensuales, al utilizar un tipo de interés variable, dependiente del EURIBOR, se deberá ir recalculando la cuota en base a la evolución del EURIBOR más el diferencial de cada mes.

Concluimos con que a pesar de encontrarnos en la actualidad con unos bajos tipos referidos al EURIBOR, lo bancos aprovechan esta coyuntura y suben los diferenciales, así vemos que el pago de las cuotas mensuales alcanza cifras mayores en 2015 que en años anteriores. Otra de las conclusiones que sacamos es que, cuanto mayor sea el plazo de amortización menor será el importe de la cuota mensual a pagar, pero más intereses se acabaran pagando.

En cuanto a la T.A.E.(coste real de la operación), suelen tomar valores de medio punto o un punto porcentual superior al tipo de interés nominal. Aunque hay ocasiones en que coinciden ambos. La tasa anual equivalente o tipo de interés efectivo, según la circular 8/1990, elaborada por el BDE (Banco de España), es utilizada por las entidades financieras para igualar en cualquier fecha el valor actual de los efectivos recibidos y entregados a lo largo de la operación.

Aunque en la norma octava, el BDE incluye que en el cálculo se deberán incluir las comisiones y el resto de gastos a favor de la entidad, esta tasa a la que se refieren es la T.A.E.C., la cual además de medir la rentabilidad para la entidad, también evalúa el coste para el prestatario.

En la tabla C.1. podemos ver de forma resumida la solución de cada uno de los casos prácticos, comprobando de forma más clara cada uno de los cambios en; el plazo de amortización (con un plazo de 20 años o un plazo de 30 años), el tipo de interés, la aplicación o no de comisiones, etc.

**C.1. Resumen casos prácticos: tipo de interés nominal, cuotas mensuales y T.A.E.(tanto efectivo, coste real de la operación) de cada caso.**

	CASO 1: Año 2005		CASO 2: Año 2010		CASO 3: Año 2015	
Plazo	20 años	30 años	20 años	30 años	20 años	30 años
Tipo de interés	3,44%	3,44%	1,16%	1,16%	1,45%	1,45%
Cuota mensual	576,88 €	445,70 €	467,21 €	329,043 €	480,39 €	342,87 €
T.A.E.	3,5%	3,489%	1,166%	1,166%	1,463%	1,463%

## CASO PRÁCTICO ESPECIAL: LA GUERRA DE DIFERENCIALES.

Hoy en día, existe una gran competencia entre todas las entidades financieras. Esto se debe a que después de la crisis en la que la demanda de préstamos hipotecarios disminuyó, las entidades financieras quieren a toda costa captar clientes a través de este producto financiero.

Para ello ofrecen a sus clientes con mayor vinculación diferenciales muy bajos, aprovechando que el EURIBOR se encuentra en tipos mínimos, ya que actualmente lo que demandan los bancos es no tener su dinero de forma ociosa sino prestárselo a clientes para obtener de ello una mayor rentabilidad.

Demostraremos si es conveniente o no este tipo de acuerdos a través de un caso práctico:

Tomaremos como ejemplo, la Hipoteca Bonificada de BBVA Euribor + 1,25 (adjuntada en anexo 2 de forma más detallada).

Las condiciones que presenta esta hipoteca son las siguientes:

- En el caso de cumplir las condiciones de vinculación con la entidad.

Las condiciones de vinculación con la entidad financiera son: la domiciliación de la nómina, la contratación de un seguro de vivienda, la contratación de una tarjeta de crédito, la contratación de un seguro de amortización de préstamo o seguro de vida y un plan de pensiones o EPSV (Entidad de previsión social voluntaria)<sup>1</sup> BBVA.

Si el cliente se vincula de forma total con la entidad, las condiciones del préstamo hipotecario serán:

- Sin comisiones de apertura.
- Sin suelo.
- Tipo de interés: EURIBOR + 1,25
- EURIBOR: 0,165
- Plazo de amortización: 25 años

---

<sup>1</sup> Una Entidad de Previsión Social Voluntaria (EPSV) es un Sistema de Previsión en el que se "definen el derecho de las personas, a cuyo favor se constituyen a percibir rentas o capitales por determinadas contingencias (jubilación, fallecimiento...), las obligaciones de contribución a los mismos y las reglas de constitución y funcionamiento del patrimonio".

A continuación calcularemos la cuota mensual (1<sup>er</sup> mes) de amortización que el cliente deberá pagar a la entidad:

$$100.000,00 = a \cdot a_{\overline{25 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1 + i^{(12)})^{-300}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[ \frac{(1,25\% + 0,165\%)}{12} \right] = 0,0011775$$

$$\boxed{a = 395,8615}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 25 años será de 395,8615 €.

Para los años siguientes, como el tipo de interés es variable hay que volver a calcular la mensualidad, planteando de nuevo la equivalencia financiera quedando de la siguiente forma:

$$100.000,00 (1 + i_2^{(12)})^{12} - a \cdot S_{\overline{12}|i_2^{(12)}} = a' \cdot a_{\overline{24 \times 12}|i_2^{(12)}}$$

$$100.000,00 (1 + 0,0011775)^{12} - 395,8615 \left[ \frac{(1 + 0,0011775)^{12} - 1}{0,0011775} \right] = a' \left[ \frac{1 - (1 + 0,0011775)^{-288}}{0,0011775} \right]$$

$$\boxed{a' = 395,8617}$$

Por lo tanto, la siguiente cuota tomara un valor aproximado de 395,8617 €.

Y calculamos la T.A.E. o tipo de interés efectivo, al no tener gastos relacionados con la entidad como son los de apertura y estudios usamos la siguiente fórmula:

$$i = \left( 1 + \frac{j}{m} \right)^m - 1$$

$$i = \left( 1 + \frac{0,01415}{12} \right)^{12} - 1$$

$$\boxed{i = 0,014242 = 1,4242 \%}$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 1,4242%, para un plazo de amortización de 25 años.



- En el caso de que el cliente elija no tener ninguna vinculación con la entidad.

Las condiciones del préstamo hipotecario serán:

- Sin comisiones
- Tipo de interés: EURIBOR+ 2,25
- EURIBOR: 0,165
- Plazo de amortización: 25 años

A continuación calcularemos la cuota mensual (1<sup>er</sup> mes) de amortización que el cliente deberá pagar a la entidad:

$$100.000,00 = a a_{\overline{25 \times 12}|i^{(12)}}$$

$$100.000,00 = a \frac{[1 - (1+i^{(12)})^{-300}]}{i^{(12)}}$$

$$i^{(12)} = \left[ \frac{(2,25\% + 0,165\%)}{12} \right] = 0,0020125$$

$$\boxed{a = 444,3480}$$

Según los cálculos, la cuota del primer mes con un plazo de amortización de 25 años será de 444,3480 €.

Para el cálculo de la siguiente cuota se plantea la misma equivalencia que en el caso anterior y en el caso primero del año 2005 (en casos prácticos)

Y calculamos la T.A.E. o tipo de interés efectivo:

$$i = \left( 1 + \frac{j}{m} \right)^m - 1$$

$$i = \left( 1 + \frac{0,02415}{12} \right)^{12} - 1$$

$$i = 0,02442 = 2,442 \%$$

Por lo tanto, la T.A.E. es de 2,442 %, para un plazo de amortización de 25 años.

Según los resultados obtenidos, comprobamos que si el cliente tiene una mayor vinculación con la entidad financiera le aplican un diferencial menor que si no tienen ningún tipo de relación, por lo que el importe de la cuota mensual a desembolsar es menor en el primer caso, sin embargo con las condiciones de vinculación que este debe de realizar con la entidad, el cliente tiene que pagar el mantenimiento de la tarjeta de crédito, el pago de los seguro de vida, vivienda, y aportar de forma mensual un importe acordado al plan de pensiones.

Por lo tanto, aunque te cobren un diferencial mayor, es posible que a largo plazo te convenga elegir esta opción y buscar seguros más económicos en otras empresas, o por el contrario elegir la opción de tener vinculación con la entidad y pagar un menor importe de intereses y el resto de pagos. Así pues, esta elección será diferente en función del cliente y de sus necesidades.

## CONCLUSIONES

Como resultado del análisis realizado a lo largo del trabajo, llegamos a la conclusión de que la detonación de la crisis económica provocada por el estallido de la burbuja inmobiliaria ha tenido influencia directa en la evolución de los préstamos hipotecarios durante esta última década.

Los factores más significativos que han contribuido a la creación y estallido de la crisis, y por tanto al comportamiento de estos productos financieros han sido los siguientes:

- En cuanto a la creación de la crisis:
  - El fácil acceso al mercado inmobiliario y a los préstamos.
  - El bajo tipo de interés.
  - El aumento de la población, debido a la llegada de un gran volumen de inmigrantes.
  - La especulación de la vivienda, debido a los bajos precios.
- En cuanto a la detonación de la crisis:
  - La crisis financiera estadounidense.
  - La subida de los tipos de interés.

La influencia de la crisis a nivel internacional, se ha relacionado con las actuaciones llevadas a cabo por los bancos centrales de las principales economías a nivel mundial. Organismos oficiales como el FMI (Fondo Monetario Internacional), han dado recomendaciones e impuesto una normativa bastante firme y estricta a los bancos centrales, para que estos se mantengan estables ante las oscilaciones que sufre el sistema financiero y económico.

En el caso de los préstamos hipotecarios, esto se logra endureciendo las condiciones de concesión, para que no se pierda la confianza de los inversores y se conozcan siempre los riesgos que competen a la adquisición de estos productos financieros.

Debido a que el sistema bancario se encontraba muy ligado al sector de la construcción, se puso en marcha un proceso de reestructuración bancaria para promover la continuidad del sistema financiero. Con ayuda de la UE (Unión Europea), se recibieron inyecciones monetarias para incrementar la liquidez de las entidades públicas y del Estado, sufragando o haciendo frente de este modo al elevado nivel de endeudamiento público alcanzado comparándolo con crisis de años anteriores.

A simple vista, debemos diferenciar dos formas en la evolución de los préstamos hipotecarios, por un lado la evolución teórica, en base a datos medios y tomados del INE (Instituto Nacional de Estadística), y por otro lado la evolución real, basada en casos reales. Ambas no dejan de estar relacionadas, puesto que la primera se hace de acuerdo con la media de los datos obtenidos de la segunda, pero sigue siendo más verídica la basada en casos reales.

Analizando los casos reales expuestos anteriormente, deducimos que la evolución real de los préstamos hipotecarios depende directamente del tipo de interés y más concretamente del diferencial ofertado por las entidades financieras, el cual depende del cliente al que se proponga dicha operación, puesto que en función de las características de éste, se le ofrecerá un diferencial u otro con distintas condiciones, y se definirá el resultado en función de su elección. En este momento, las entidades financieras se encuentran en una situación de elevada competencia entre ellas mismas, y sobre todo esta contienda se ve reflejada en el diferencial que ofertan a sus clientes, ya que los

objetivos que se han propuesto son los de prestar capital a éstos y para ello están dispuestos a bajar estos diferenciales con tal de captar un mayor número de clientes, que les reportará mayores beneficios y rentabilidades.

Actualmente, gracias a las continuas reformas y al esfuerzo que se está realizando por parte de muchos de los ciudadanos, cambiando su comportamiento en el ámbito del consumo, la economía se encuentra en fase de recuperación tornando a tasas de crecimiento positivas, disminuyendo el desempleo, etc.

Todo esto, nos lleva a concluir que a pesar de que la crisis prevista hubiera sido menor que la sucedida realmente, gracias a las reformas y políticas puestas en marcha podemos decir que las expectativas de desarrollo y crecimiento para la economía en un corto plazo son cada vez más positivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

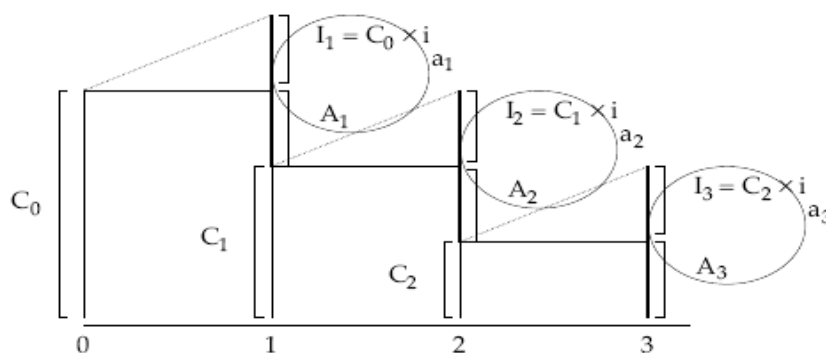
1. BDE. Productos Bancarios. Préstamo hipotecario. Principales características. <http://www.bde.es/clientebanca> (Consulta: 19 de marzo de 2015)
2. BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. I. DISPOSICIONES GENERALES JEFATURA DEL ESTADO. “*Real Decreto-ley 6/2012, de 9 de marzo, de medidas urgentes de protección de deudores hipotecarios sin recursos*” Núm. 60 (Sábado 10 de marzo de 2012). Sec. I. Pág. 22492
3. C.E.F. LIBRO: Operaciones Financieras. *Capítulo 4. Prestamos – Libro de Matemáticas Financieras*.  
<http://www.matematicas-financieras.com/prestamos-p6.htm> (Consulta: 18 de marzo de 2015)
4. CES (Consejo Económico y Social). Colección Memorias. “Memorias sobre la situación socioeconómica y laboral de España” (*Del 2005 al 2014*), 716.
5. Cuervo A., Rodríguez. L., Calvo. A. y Parejo. J.A. (2011-2012) “Manual del sistema financiero español”. (24<sup>a</sup> ed.).  
Barcelona: Planeta. Ariel. Economía y Empresa
6. Euribor-rates. Tipos de Euribor por años.  
<http://es.euribor-rates.eu/tipos-de-interes-Euribor-por-ano.asp> (Consulta: 5 de mayo de 2015)
7. Galindo, C. (2005). “El saldo vivo hipotecario supera por primera vez 600.000 millones”. ELPAÍS.  
[http://elpais.com/diario/2005/04/06/economia/1112738401\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2005/04/06/economia/1112738401_850215.html)
8. INE. *Notas de Prensa. Años del 2005 al 2014*.  
<http://www.ine.es/prensa/np2005.htm> (Consultas: del 15 de marzo al 30 de mayo del 2015)
9. Ruiz Campo, S. y Zhang, L. (2013). “La Burbuja Inmobiliaria de España: Una Comparación con el Mercado Inmobiliario de China. The real estate bubble in Spain: A comparison with the real estate market of China” *Revista: Análisis Financiero*, (122): 37-53.
10. Soto Torres, M. D.: “matemáticas financieras”. Edición electrónica. Valladolid, 2012.

## ANEXO 1: LOS PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS

### CONCEPTO

Según el Centro de estudios financieros (CEF), podemos definir el concepto de préstamo hipotecario como una operación financiera de prestación única y contraprestación múltiple. En ella, una parte (llamada prestamista) entrega una cantidad de dinero ( $C_0$ ) a otra (llamada prestatario) que lo recibe y se compromete a devolver el capital prestado en el (los) vencimiento(s) pactado(s) y a pagar unos intereses (precio por el uso del capital prestado) en los vencimientos señalados en el contrato.

Gráfico 1.1: Representación gráfica de un préstamo.



Fuente: CEF

### CARACTERÍSTICAS

Los préstamos hipotecarios suelen tener una serie de condiciones que los hacen característicos, según D. Soto- Torres; al menos interviene dos personas físicas o jurídicas, en el caso de los préstamos hipotecarios suele intervenir un cliente y una entidad bancaria o crediticia, así podemos distinguir entre el prestamista y el prestatario.

Pueden aparecer cláusulas especiales, en las cuales se especificará en qué momento o en qué momentos se producirán las devoluciones del principal, el pago de los intereses, el tanto o tantos de interés que rigen la operación y el sistema de amortización utilizado.

Para determinar las cuantías a abonar por el prestatario en los momentos establecidos por el contrato, así como cuánto son los intereses, cómo va disminuyendo la deuda, la cantidad a abonar por cancelación total o parcial, etc; se utilizan distintos procedimientos a los que se denominan sistemas de amortización.

Los sistemas de amortización, más generalistas, son básicamente de dos tipos: sistemas de amortización con pago único de capital y sistemas de amortización con pagos periódicos de capital, siendo esta última la modalidad la más utilizada en la práctica

Para calcular cada una de las cuotas que deberá pagar el prestatario al prestamista se utilizan los sistemas de amortización. Existen diferentes sistemas de amortización como son el sistema de amortización francés, alemán y el americano.

Otra de las características de los préstamos hipotecarios sería el “tiempo de carencia”;

Según el Centro de estudios financieros (CEF), los préstamos con carencia también denominados préstamos diferidos, son aquellas operaciones financieras de prestación única y contraprestación múltiple en las cuales “desde su concesión y durante una parte de su vida, no se realiza devolución de capital. Por tanto, son aquellos en los que se retrasa el pago de la primera cuota de amortización.”

Podemos diferenciar dos tipos de carencia, la carencia total y la carencia de amortización:

La primera, la carencia total, recogería el impago total, tanto de los intereses como del capital. El caso segundo, la carencia de amortización, suele ser la más utilizada y recoge el pago único de los intereses por un periodo de tiempo pactado (de 6 meses a 5 años), dejando el pago de las amortizaciones de capital para más adelante.

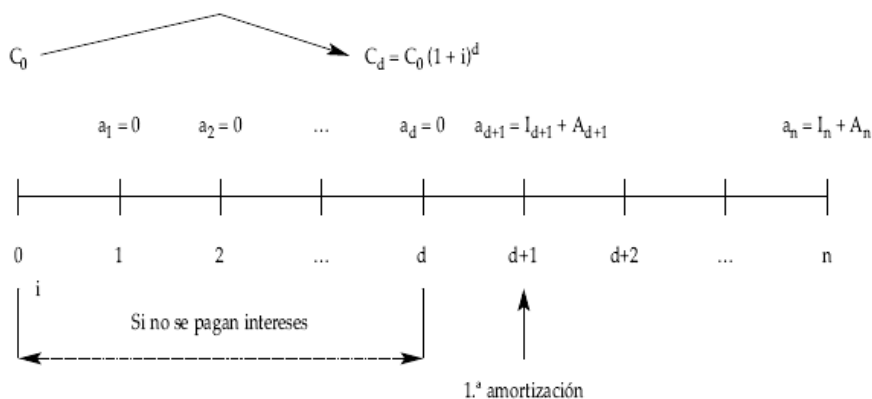
- Carencia total (Carencia sin pago de intereses):

Gráfico 1.2: Representación gráfica de la carencia total.



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 1.3: Representación gráfica de un préstamo con carencia total.



Fuente: CEF

A través de la siguiente imagen podemos observar de forma gráfica en qué consiste este tipo de carencia, como podemos ver hasta ‘d’ no pagaríamos nada (impago total tanto de intereses como de capital), y a partir de ‘d+1’ empezaríamos a pagar la primera cuota de amortización que se compone del pago de los intereses y de la cuenta de capital.

- Carencia de amortización/capital (Carencia parcial, con pago de intereses...):

Gráfico 1.4: Representación gráfica de la carencia parcial.

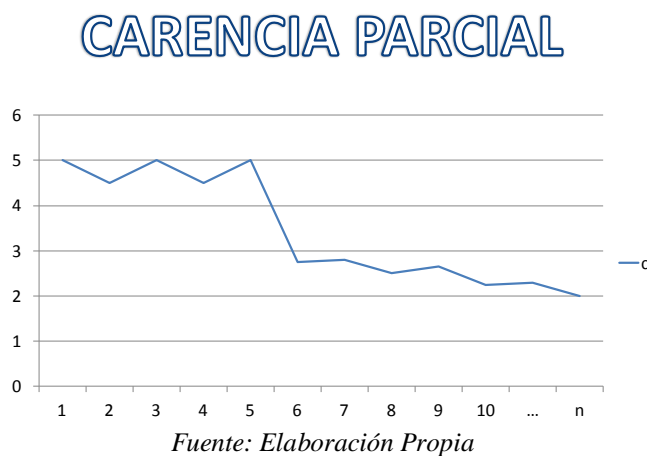
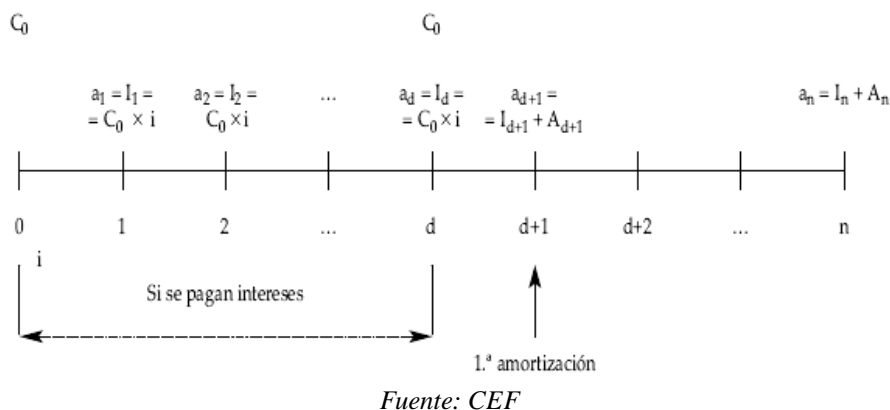


Gráfico 1.5: Representación gráfica de un préstamo con carencia parcial.



A través de la siguiente imagen podemos observar de forma gráfica en qué consiste este tipo de carencia, como vemos hasta ‘d’ solo pagaríamos el importe que comprenden los intereses, y a partir de ‘d+1’ pagaríamos el total de la primera cuota de amortización que está conformada por el pago de los interés y de la cuantía de capital correspondiente.

El tipo más extendido es el de carencia parcial, es decir, que durante el período de carencia sólo pagamos intereses. Esto es debido a que en la gran mayoría de las operaciones las garantías solicitadas son las necesarias para el principal solicitado. Y que en el caso de carencia total (sin pago de intereses) la deuda es mayor que aquella para la que se solicitaron las garantías.

Es cierto que la carencia en los préstamos supone un alivio financiero durante un cierto período de tiempo al pagar sólo los intereses (o nada, en el caso de carencia total), sin embargo el préstamo al final se encarece considerablemente, ya que una vez finalizado este período de diferimiento tendrá que hacer frente a unos pagos posteriores superiores

## ANEXO 2: EJEMPLO REAL. LA GUERRA DE DIFERENCIALES.

## Hipoteca Bonificada BBVA Euribor+1,25

## ¿Qué es?

Es un préstamo destinado a financiar la compra de una vivienda.



## ¿A quién se dirige?

A todas las personas residentes que deseen una hipoteca, y que tengan ingresos superiores a 1.500 € al mes, ó 2.000 € si hay más de un titular.

## ¿Cuáles son las condiciones de tipo de interés?

✓ **Tipo de Interés: Euribor** ⓘ+1,25 durante los 12 primeros meses, que puedes mantener en cada revisión si tienes contratados los siguientes productos BBVA:

Domiciliación de Nómina en BBVA	- Domiciliación ininterrumpida de nómina, pensión, desempleo o autónomos.
Seguro Vivienda con BBVA Seguros	- Vigente y al corriente de pago.
Tarjeta de Crédito BBVA	- Utilizándola en comercios, al menos 1 vez en los 6 meses anteriores a la revisión.
Seguro Amortización de Préstamo o Seguro Vida con BBVA Seguros	- Vigente y al corriente de pago.
Plan de Pensiones o EPSV BBVA	- Con aportación anual superior a 600 € .

✓ Sin comisión de apertura.

✓ Sin suelo ⓘ

Ejemplo si el tipo de Interés es Euribor + 1,25.

**Supuesto cálculo de la TAE** ⓘ variable, para una operación de 100.000 € a 25 años, de un titular de 27 años en la Comunidad de Madrid, sin comisión de apertura, y bajo la hipótesis de que no se realiza ninguna cancelación ni total ni parcial durante toda la vida del préstamo y de que los índices de referencia no varían y por tanto la TAE variable fluctuará con las futuras revisiones de tipo de interés:

- > **Importe préstamo:** 100.000 €
- > **Tipo de Interés:**  $0,165 + 1,25 = 1,415\%$  TIN ⓘ (Euribor ⓘ BOE 02/06/2015 mayo 2015)
- > **Plazo:** 25 años
- > **Cuota mensual:** 395,95 €
- > **Gastos de Registro:** 522,72 €
- > **Gastos de Gestoría:** 435,60 €
- > **Gastos de Tasación:** 284,35 €
- > **Impuesto Jurídicos Documentados (Comunidad de Madrid):** 1.260 €
- > **Seguro Amortización Préstamo BBVA (totalidad de Importe y plazo):** 2.865,03 €
- > **Seguro Multirriesgo Inmueble BBVA (sin cobertura de Contenido):** 134,29 €
- > **Coste Total del Préstamo:** 127.511,44 €

TIN ⓘ: 1,415% TAE ⓘ : 2,154%



## ¿Qué tipo de interés se aplicará si no se cumplen las condiciones anteriores?

El siguiente cuadro especifica las condiciones del diferencial y la TAE Variable aplicada, bajo el ejemplo anterior:

Domiciliación Nómina+Tarjeta de Crédito+Seguro Vivienda+Seguro Vida o Amortización de Préstamo	Euribor+1,35	TAE 2,248%	Coste Total: 128.810,41 €
Nómina+Seguro Vivienda	Euribor+1,75	TAE 2,352%	Coste Total: 131.232,43 €
Si no mantienes Nómina y Seguro Vivienda	Euribor+2,25	TAE 2,816%	Coste Total: 138.044,96 €

Para tener derecho a estos diferenciales, incluido el Euribor+1,25, es necesario, además, que estés al corriente de tus pagos y no tengas deudas pendientes con el Banco.

Si no es así, se te aplicará el diferencial Euribor+2,25.



Haz una simulación en [bbva.es](http://bbva.es) o pide a tu gestor que la haga en función de tu situación personal y de las características de la vivienda que quieras comparar.

## ¿Qué requisitos iniciales son necesarios?

Tener una cuenta en BBVA y unos ingresos mensuales mínimos de 1.500 € ó 2.000 € en el caso de que haya más de un titular.

Si no tienes ninguna cuenta, pregúntanos sobre las cuentas disponibles y sus condiciones económicas.

Tu gestor te pedirá documentación, en función de tu situación personal. La concesión de la Hipoteca está sujeta a previa autorización por parte del Banco.

## ¿Cuáles son sus características principales?

### ✓ Financiación:

- Hasta el 80% del valor de la tasación en primera vivienda de la propiedad que quieras comprar, o el valor de compraventa si es inferior.
- 70% en segunda vivienda.

### ✓ Plazo:

- Si es tu primera vivienda: hasta **30 años**.
- Si es tu segunda vivienda: hasta **25 años**.

Estos plazos dependerán de la edad de los titulares. El plazo de la hipoteca finalizará, como máximo, cuando el titular más joven con ingresos cumpla **70 años**.

### ✓ Amortización anticipada:

Amortización anticipada: puedes adelantar todo o parte del pago de tu hipoteca, siempre que:

- Lo solicites en tu Oficina BBVA con un mes de antelación.
- Ingreses un importe mínimo de 300 €.

Compensación por amortización parcial o total del préstamo: 0,50% sobre el capital amortizado anticipadamente durante los 5 primeros años y 0,25% a partir del sexto año.