LA INFLACION Y EL COSTE DEL CREDITO

Miguel Angel SAN MILLAN MARTIN
Profesor Titular Matemáticas Empresariales
Departamento de Economía y Administración de Empresas
E. U. E. Empresariales, Valladolid.

1. INTRODUCCION. TIPOS DE INTERES Y DEPRECIACION MONETARIA

El objetivo básico de este trabajo es medir la incidencia que, sobre operaciones de financiación características de las pequeñas empresas, como son los créditos bancarios, tiene el fenómeno macroeconómico denominado inflación o depreciación monetaria, el cual se manifiesta de forma usual y generalizada en la mayoría de los países de nuestro entorno. No nos corresponde aquí entrar en el estudio de las medidas y políticas antiinflacionistas que quedan dentro de la Política Económica de los gobiernos. En nuestro ámbito, estamos interesados solamente en medir las consecuencias sobre operaciones de financiación tales como créditos y préstamos bancarios, esto es, cuantificar de forma precisa los efectos de la depreciación monetaria o pérdida del poder de compra del dinero.

Esta pérdida del poder adquisitivo del dinero produce en las distintas unidades económicas, ya sean deudoras o acreedoras, distintos efectos. El punto de vista del prestamista es bien distinto al del prestatario, para éste su interés será conocer con la mayor precisión posible "el coste real del préstamo" una vez deducida o tenida en cuenta la depreciación monetaria. En cambio, las preocupaciones financieras del prestamista se traducen esencialmente en términos de "margen", es decir, de diferencia entre el rendimiento de sus inversiones de capital y el coste de sus recursos. Sin embargo, el conocimiento de un rendimiento en el que se tiene en cuenta la inflación puede permitir una mejor adecuación de la política de tipos de interés a los datos del entorno real.

Iniciamos nuestros estudio con un breve repaso a los indicadores del precio del dinero como son los tipos de interés, entre los que cabe señalar los tipos aplicados a las operaciones activas del sistema bancario que en definitiva son los que aquí nos interesan.

En una Economía inflacionaria, en primer lugar cabe diferenciar entre tipos "nominales" y tipos de interés "reales" antes de impuestos, obtenidos éstos como "diferencia" entre el tipo nominal y la tasa de inflación esperada, los cuales son los verdaderamente relevantes para la toma de decisiones de los agentes económicos. El tipo de interés así obtenido, aunque aceptado generalmente, no es desde luego exacto, nos encargaremos posteriormente de probar que esta relación algebraica tan sencilla de diferencia entre nominal e inflación es errónea, aunque reconozcamos su utilidad y sencillez en ciertos contextos. Por otra parte, debemos señalar una dificultad adicional en la determinación de los tipos reales, las expectativas de evolución de los precios no es una variable observable directamente; alternativamente se utiliza como aproximación a una medida de inflación esperada: la inflación real registrada en el periodo de estimación.

Entre los distintos tipos nominales que pueden servirnos de referencia caben señalar los siguientes: a corto plazo los tipos de referencia del Banco España, a los cuales las Entidades Financieras toman prestado dinero a para cubrir sus necesidades de tesorería inmediatas. Hasta ahora eran las subastas diarias de préstamos de regulación monetaria a un dia las que marcaban el precio del dinero y desde mayo del 90 las nuevas subastas de certificados de depósitos cubren en principio la parte liberada del coeficiente de caja (se ha reducido del 17 al 5%) de las Entidades Financieras. Existen también otros tipos de financiación como son las cesiones temporales de Deuda con diferentes plazos o las cesiones de Letras con pactos de recompra a un dia o a tres meses ((13,5/13,75% interés), o cesiones de bonos y obligaciones a un dia (14,25/14,5%).

En segundo lugar cabe citar el mercado interbancario al que acuden las Entidades Financieras con plazos que oscilan del dia a dia y un año y cuyos tipos medios oscilan entre 14,7 y 15,8%. Posteriormente están los tipos de interés utilizados por la banca en sus operaciones activas, los de mayor relevancia desde el punto de vista de los agentes privados (familias y pequeños empresarios); tipos activos son el preferencial a determinados clientes (14%), el de descuento (16%) y los créditos a diferentes plazos (17,8/18,7) lo que da idea del elevado precio del dinero en nuestro país.

Finalmente y a largo plazo existen otros tipos de referencia: el del mercado primario de Letras del Tesoro a 1 año (14,5%) y el secundario, los Pagarés del Tesoro a 18 meses (5,5%), bonos y obligaciones (14,5%); a los que se suman los pagarés de empresa (14/15%) y los pagarés forales.

De la evolución de los tipos de interés en estos últimos años en España, cabe señalar cómo los tipos del interbancario han seguido fielmente en su evolución a los tipos de referencia del Banco España. Sin embargo no podemos decir lo mismo de los tipos de interés de los créditos bancarios totalmente rígidos a cualquier referencia. Además, la reciente aparición en el mercado financiero de las "supercuentas" y los depósitos especiales altamente remunerados, con el consiguiente encarecimiento de las operaciones pasivas bancarias, unida a la todavía elevada tasa de inflación, predice el mantenimiento en un futuro próximo de tipos de interés elevados.

2. AMORTIZACION FINANCIERA DE PRESTAMOS BANCARIOS EN UNA ECONOMIA CON INFLACION.

Dentro de la financiación de terceros que refleja el pasivo exigible de los balances destaca en la contabilidad de las pequeñas y medianas empresas, los préstamos bancarios. Cuando una entidad financiera presta a una empresa cierta cantidad monetaria a determinado plazo y tipo de interés, el proceso de devolución de la cantidad prestada es denominada "amortización financiera del préstamo", la cual es independiente de la amortización técnica del inmovilizado que hubiese sido adquirido con ello. Aunque por razones de equilibrio financiero es aconsejable que existiese cierto paralelismo en la vida de préstamo e inmovilizado, en la realidad es raro que coincidan ambos calendarios de amortización. Las razones son las siguientes: las oportunidades de conseguir préstamos a un determinado interés y plazo vienen condicionadas por factores relativos al mercado de capitales sobre los que influye la política monetaria del Gobierno; la empresa no puede tener en cuenta solamente la coincidencia en el tiempo de ambas amortizaciones, sino otras variables quizás mas relevantes como la gama de tipos de interés, rentabilidad de las inversiones, volumen de capital para financiarla, urgencia de la inversión y el coste alternativo de recurrir a otras fuentes de financiación.

La técnica mas usualmente empleada en la amortización de los préstamos bancarios es el método de anualidad (mensualidad, semestralidad...) constante, que consiste en que los pagos del deudor al final de cada periodo, que componen interés mas reembolso o amortización del capital, son iguales, en <u>términos monetarios</u>, todos los períodos.

El concepto de "valor actual" empleado, implica comparar solamente sumas pagadas o percibidas en la misma fecha o compararlas actualizándolas; pero en esta actualización: ¿cuál es la parte respectiva a la remuneración del prestamista y cuál al mantenimiento del poder de compra?

En una economía inflacionaria se pierde, en cierto modo, la discutible ventaja de regularidad de los pagos que sin duda es lo que se desea lograr con el método de anualidad constante. Si bien en términos monetarios, esto es, en pesetas corrientes, la anualidad seguirá siendo fija, no será así en términos reales o en pesetas constantes, pues deberá dividirse por el índice de precios de cada año.

La tasa de inflación α o variación unitaria de precios queda definida por: $\alpha = (P_1 - P_0)/P_0 = P_1/P_0 - 1$ es decir como el coeficiente de variación de precios menos la unidad. Expresa el hecho de que un bien que vale P_0 en el momento actual deberá pagarse P_1 después de un año para tener en cuenta la evolución del poder de compra de la unidad monetaria; lo que equivale a decir que P_0 es el valor actual de P_1 en 0.

Así, si "a" es la anualidad constante expresada en términos monetarios, y los α_h (con h = 1,2...n) las tasas de inflación acumulativas anuales de cada periodo, las nuevas anualidades expresadas ahora en términos reales o pesetas constantes suponen desembolsos reales para el prestatario decrecientes, los cuales se determinan como:

$$\hat{a}_1 = a(1 + \alpha_1)^{-1} \quad , \quad \hat{a}_2 = a(1 + \alpha_1)^{-1}(1 + \alpha_2)^{-1}$$

$$\text{en definitiva:} \quad \hat{a}_n = a.\pi(1 + \alpha_h)^{-1}$$

El siguiente ejemplo nos servirá como ejercicio base: préstamo de 1 millón, a 4 años, interés anual 18,6%, tasas de inflación previstas interanuales: $\alpha_1 = 7{,}5\%$, $\alpha_2 = \alpha_3 = 7\%$, $\alpha_4 = 6{,}5\%$

Tabla A: Cuadro de amortización en:

términos monetarios

n	C_{s-1}	a	I_s	A_s
1	809.915,5	376.084,5	186.000	190.084,5
2	584.475	"	150.644	225.440,5
3	317.102,5	"	108.712	267.372,5
4	-	"	58.981	317.102,5

términos reales

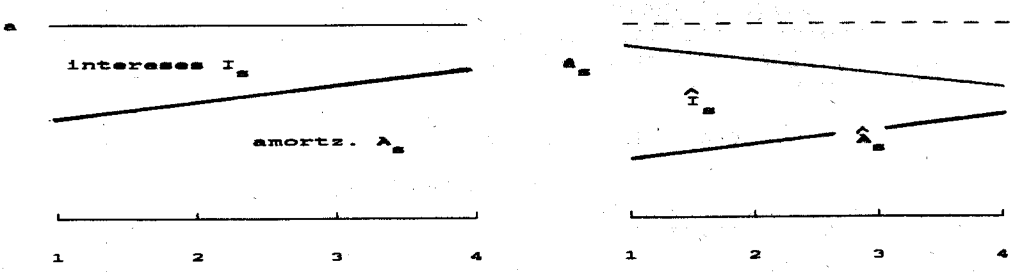
	α			
1	0,075	349.846	173.023	176.823
2	0,07	326.959	130.966	195.993
3	0,07	305.569	88.329	217.240
4	0,065	286.919	44.997	241.922

Observaciones: $a_{\overline{n}|i} = 2{,}658977$,

las A_s siguen una progresión geométrica de razón $1+i = 1{,}186$, mientras que en términos constantes o reales experimentan un crecimiento mas moderado.

La deflación de intereses y amortización ha partido de considerar $a = I_s + A_s$ y dividido por $1+\alpha$, para expresar en una primera aproximación las cuotas pagadas por intereses y amortización en ptas. constantes; ello no impide que mas adelante desglosemos la columna de los I_s en nuevos sumandos donde uno de ellos recogerá el interés o coste real.

Gráficamente:



Alternativamente, un método de amortización con anualidades crecientes, por ejemplo en progresión geométrica, puede hacer que las anualidades en ptas. constantes o en términos reales resulten constantes o muy próximo a ello.

En particular si suponemos en el mismo ejercicio base que los términos a_h crecen en progresión geométrica tal como un 7% acumulativo anual igual al índice de inflación esperado (supondremos ahora un 7% para los 4 ejercicios para mayor sencillez); se tendrá: $\alpha = 0,07$; $u = 1,186$; $q = 1,07$; y en consecuencia: $a_1 = 343.720$; $a_2 = 367.780$; $a_3 = 393.525$; y $a_4 = 421.071$; resultando todos las anualidades en términos reales iguales a 321.234.

3. EL COSTE REAL DEL CREDITO, SU DETERMINACION Y ANALISIS.

Hemos visto anteriormente cómo las anualidades en ptas. corrientes deben deflactarse convenientemente para expresarlas en ptas. constantes o en términos reales. La pregunta que nos hacemos ahora es sobre el tipo de interés; parece sencillo e intuitivo reconocer que los tipos de interés nominales deben de recoger o tener en cuenta la tasa de inflación (tipos de interés con inflación implícita), pero, ¿qué queda de interés real una vez deflactados los nominales?, ¿en algunos casos podrán ser los tipos reales incluso negativos?. Intentaremos dar respuestas a esas preguntas.

Para ello observemos lo siguiente, sean $a_1, a_2, \dots a_n$, las anualidades que reembolsan un capital C en n años al tipo de interés nominal i, sus valores actuales o valores reales de reembolso a la tasa de inflación α, supuesta constante periodo a periodo, son respectívamente:

$$\hat{a}_k = a_k.(1 + \alpha)^{-k} \qquad (k=1,2,..,n) \qquad (1)$$

A su vez, del mismo modo que se determina el tipo de interés i (nominal anual o efectivo), es posible encontrar el tipo real "r" que amortice el mismo capital C mediante la serie de reembolsos expresados en términos reales $\hat{a}_k$:

$$C = \hat{a}_1(1 + r)^{-1} + \hat{a}_2(1 + r)^{-2} + \dots + \hat{a}_n(1 + r)^{-n} \qquad (2)$$

Lo cual teniendo en cuenta (1) escribimos:

$$C = a_1(1+\alpha)^{-1}(1+r)^{-1} + \dots + a_n(1+\alpha)^{-n}(1+r)^{-n} \qquad (3)$$

Y finalmente, el valor actual expresado mediante el tipo efectivo "i", es decir con inflación implícita, viene dado por:

$$C = a_1(1 + i)^{-1} + a_2(1 + i)^{-2} + ... + a_n(1 + i)^{-n} \quad (4)$$

De comparar (3) y (4) se tiene que:

$$1 + i = (1 + \alpha)(1 + r) \quad (5)$$

de donde:

$$r = \frac{i - \alpha}{1 + \alpha} = f(i,\alpha) \quad (6)$$

Expresa el coste real del préstamo. Obsérvese que $(1 + \alpha)$ actúa de término corrector de la sencilla y utilizada diferencia : $i - \alpha$, generalmente aceptada en distintos medios.

En el ejemplo base que estamos considerando, siendo i = 18,6%, y las tasas de inflación 7,5; 7; 7; y 6,5% respectivamente, se tienen las siguientes tasas reales, necesariamente variables al serlo las tasas de inflación:
$r_1 = 10,3256\%$; $r_2 = r_3 = 10,8411\%$ y $r_4 = 11,3615\%$

De (6) es observable que:

$$i = \alpha + r + r\alpha = \alpha + (1 + \alpha).r \quad (7)$$

Lo que nos dice que i incluye en su primer sumando la compensación de la pérdida del poder adquisitivo y en un 2º sumando la remuneración del préstamo.

Este resultado le podemos considerar en la estructura de la anualidad de amortización del préstamo tal como:

$$a = I_s + A_s = C_{s-1}.i + A_s = C_{s-1}.\alpha + C_{s-1}.r(1+\alpha) + A_s \quad (8)$$

Donde podemos realizar el siguiente análisis: la anualidad expresada en términos monetarios o pesetas corrientes puede descomponerse en 4 sumandos a fin de explicar la incidencia sobre ella de la depreciación monetaria:

$C_{s-1}.r$, representa el interés en ptas constantes
$C_{s-1}.\alpha$, representa la depreciación del capital vivo
$C_{s-1}.r.\alpha$, la depreciación de los intereses reales y
A_s , la cuota de amortización en pesetas corrientes.

Volviendo a nuestro ejercicio y para el primer periodo:

$$a = \underbrace{C_0 r_1 \cdot (1 + \alpha_1)}_{\text{interés real + depr. intereses}} + \underbrace{C_0 \cdot \alpha_1 + A_1}_{\text{depreciación y amort. capital}}$$

En pesetas corrientes, mientras que en ptas. constantes resultaría tal como:

$$\hat{a}_1 = a/(1+\alpha_1) = C_0 \cdot r_1 + C_0 \cdot \frac{\alpha_1}{1+\alpha_1} + \frac{A_1}{1+\alpha_1}$$

$$\text{Generalizando:} \quad \hat{a}_s = C_{s-1} r_s + C_{s-1} \frac{\alpha_s}{1+\alpha_s} + \ddot{A}_s$$

Recomponemos nuevamente la tabla A de amortización en dos nuevas tablas, la B en ptas. corrientes y la C en ptas. constantes:

Tabla B, en ptas corrientes

	C_s	a	$C_{s-1}r_s$	$C_{s-1}r_s\alpha_s$	$C_{s-1}\alpha_s$	A_s
0	1.000.000					
1	809.915,5	376.084,5	103.256	7.744	75.000	190.084,5
2	584.475	"	83.804	6.146	56.694	225.440,5
3	317.102,5	"	63.363,5	4.435,5	40.913	267.372,5
4	-	"	36.028	2.342	20.612	317.102,5
			(1)	(2)	(3)	(4)

La columna (3) debe integrarse mas bien como parte de la cuota de amortización y no de la cuota de interés.

La columna (1) recoge los intereses reales en pesetas corrientes o del año.

Recordar: $\alpha_1 = 0{,}075$, $\alpha_2 = \alpha_3 = 0{,}07$, $\alpha_4 = 0{,}065$; $r_1 = 0{,}103256$, $r_2 = r_3 = 0{,}108411$, y $r_4 = 0{,}113615$

Tabla C, en ptas. constantes

	C_s	$\hat{a}_s$	$C_{s-1}r_s$	$C_{s-1}\alpha_s/(1+\alpha_s)$	A_s
0	1.000.000				
1	753.409,7	349.846	103.256	69.767	176.823
2	508.128,6	326.959	81.678	49.288	195.993
3	257.646	305.569	55.087	33.242	217.240
4	-	286.919	29.272,5	15.724,5	241.922
			(1)	(2)	(3)

Es de observar que la columna (3) coincide ciertamente con la correspondiente a cuotas de amortización en términos reales de la tabla A. Sin embargo es ahora la columna (1) quien expresa el coste o interés real en ptas constantes, mientras que (2) expresa depreciación de (1) y de (2) en ptas. constantes.

- **Los tipos reales negativos:**

A la vista de la expresión (6) es importante señalar que, para que el coste sea real, esto es positivo, deberá ser $i > \alpha$, esto es, los intereses "nominales" deberán sobrepasar la tasa de inflación del periodo.

No existe ninguna razón para suponer los tipos "i" negativos, sin embargo en una hipótesis económica de "deflación", con $\alpha < 0$, (6) es válida siempre y cuando $\alpha > -1$, ya que para el valor -1 no tendría ningún sentido.

Lo que no debe de extrañar en cambio, es la obtención de rentabilidades o costes reales "r" negativos, basta para ello con que $\alpha > i$, lo que puede ocurrir en épocas de elevada inflación.

La única dificultad que $r < 0$ presenta (ver (2)) en operaciones de pasado, donde son conocidas las tasas habidas de inflación, es encontrar la solución negativa de

$$C = \Sigma \hat{a}_K (1+r)^{-k} \text{ , con } \Sigma \hat{a}_K < C$$

4. LOS PRESTAMOS DE DURACION REDUCIBLE. LOS TIPOS REVISABLES.

Presentaremos ahora un método original de amortización de préstamos, en el que es totalmente incierta la duración del mismo, que será tanto menor cuanto mas alta sea la inflación de los períodos que abarca la amortización del préstamo, nos estamos refiriendo a los préstamos de duración reducible.

La idea es la siguiente, es conocido que para un determinado capital prestado a un determinado tipo de interés y en un sistema francés de amortización con anualidades constantes, tal anualidad será tanto menor cuanto mayor sea la duración o el plazo de devolución del préstamo. Entonces, partiendo de una duración "teórica" superior a lo habitual en los mercados financieros, obtenemos una anualidad inferior a la usual para períodos de amortización mas cortos, lo que supone para la empresa una menor carga financiera en los primeros ejercicios económicos de devolución del préstamo. Tal anualidad así calculada sólo va a ser satisfecha durante el primer periodo, para el 2º será calculada una nueva anualidad superior, incrementada según el índice de variación de precios habido, con lo que en términos o pesetas constante será idéntica a la satisfecha en el primer periodo; con esta 2ª nueva anualidad y conocido el capital vivo o pendiente al comienzo del 2º periodo, es posible determinar la nueva duración de amortización del préstamo que evidentemente se habrá reducido respecto a la duración teórica inicialmente pactada.

El proceso así descrito es repetido en sucesivos períodos atendiendo a cuál sea el índice de depreciación monetaria, interrumpiéndose cuando los pagos periódicos del año sean suficientes para amortizar el capital restante debido.

Lo vamos a analizar con detalle en el siguiente ejercicio, donde los datos básicos son los que hemos venido utilizando.

Consideraremos, para iniciar el proceso, una duración teórica de 6 años, y para acercarnos a la realidad de los préstamos bancarios, la devolución se realizará mensualmente. Ahora bien, las mensualidades serán todas iguales en cada ejercicio económico. La nueva mensualidad a pagar se planteará una vez transcurrido totalmente el primer año y sea ya conocida la inflación habida en el periodo.

Para un tanto nominal anual del 18,6% el efectivo mensual es i_{12} = 1,55%. Para términos mensuales constantes, las cuotas mensuales de amortización A_k siguen una progresión geométrica de razón $q = 1 + i_{12} = 1{,}0155$. Con lo que lo amortizado en un periodo es:

$$\Sigma A_k = A_1 . \Sigma u_{12}{}^k = A_1 . \frac{u_{12}{}^{12} - 1}{i_{12}}$$

Con multiplicador de A_1 fijo igual a 13,07774487

año 1:

cálculo de a mensual constante: $10^6 = a.(1-v^n)/i_{12}$;
con n = 72 meses y a_1 = 23.148,28
amortizado: A_1 = 23.148,28 - 0,0155.10^6 = 7.648,28 1ºm
capital pte.: C_1 = C - 7.648,28x13,07774487 = 899.977,74

año 2:

mensualidad para el 2ª periodo: $à_2$ = 1,075x23.148,28 = 24.884,4
C_1 = 899.977,74 y $à_2$ = 24.884,4 dan una duración de :
n = 53,46 meses, parte entera **53 meses**
(4 años y 5 meses después de transcurrido el 1º)
con n = 53, se recalcula a_2 resultando:
a_2 = 25.024,11
A(2º) = 25.024,11 - 0,0155x899.977,74= 11..074,
$C_2 = C_1$ - 11.074,45x13,07774487 = 755.148,84

año 3:

$$\grave{a}_3 = 1{,}07x25.024{,}11 = 26.775{,}8$$

con C_2 y $\grave{a}_3$; duración: n = 37,36 , <u>37</u> **meses**

(3 años y 1 mes después de transcurridos 2)

recálculo: a_3 = <u>26.971,72</u>

$$A(3^{o}) = 26.971{,}72 - 0{,}0155x755.148{,}84 = 15.266{,}92$$

$$C_3 = C_2 - 15.266{,}92x13{,}07774487 = 555.492$$

año 4:

$$\grave{a}_4 = 1{,}07x26.971{,}72 = 28.859{,}74$$

con C_3 y $\grave{a}_4$; duración: n = 23,03 , <u>23</u> **meses**

(1 año y 11 meses después de transcurridos 3)

recálculo: a_4 = <u>28.896,88</u>

$$A(4^{o}) = 28.896{,}88 - 0{,}0155x555.492 = 20.286{,}75$$

$$C_4 = C_3 - 20.286{,}75x13{,}07774487 = 290.187$$

año 5:

$$\grave{a}_5 = 1{,}065x28.896{,}88 = 30.775{,}17$$

con C_4 y $\grave{a}_5$; duración: n = 10,27 , <u>10</u> **meses**

(después de transcurridos 4 años)

recálculo: a_5 = <u>31.594,59</u>

$$A(5^{o}) = 31.594{,}59 - 0{,}0155x290.187 = 27.096{,}69$$

Pendiente después de 10 meses:

$$C_5 = C_4 - 27.096{,}69x(u_{12}^{10} - 1) / i_{12} = 0$$

<u>Finalizado el proceso, duración definitiva:</u>

<u>4 años y 10 meses</u>

Observación final: de figurar en contrato inicial la duración de 58 meses, la cuota mensual y constante durante la vida del préstamo ascendería a <u>26.262</u>, superior a la soportada durante los 2 primeros años mediante este método.

· <u>Préstamos a tipos revisables</u>.

Para adaptar lo mejor posible las condiciones de los préstamos a las del mercado, una solución puede consistir en indexar el tipo de interés. La referencia puede ser un tipo único (pero no la tasa de inflación) o una cesta de tipos (el de las Letras del Tesoro, de los bonos, el interbancario, etc.)

El mecanismo puede resultar engorroso, se puede aplicar a pagos periódicos inicialmente constantes o progresivos, se pueden preveer cláusulas de invariabilidad durante una duración inicial por ejemplo, o bien repercutir la variación solamente cuando el índice sobrepase un cierto umbral, etc.

La repercusión sobre el cuadro de amortización puede ser diferente, así, una modificación del valor del índice no seguida por los pagos periódicos, podrá traducirse en una modificación de la amortización.

Veamos un ejemplo numérico, sobre la base de 1 millón prestado a 4 años, sirviendo como referencia anual la siguiente cesta de tipos: el referente al Banco España, el interbancario, y el de Letras y Bonos del Tesoro, así como la tasa de inflación. El tipo de interés a aplicar entre 3 o 4 puntos por encima del índice. Tal como venimos suponiendo, la devolución se realiza mediante mensualidades constantes en cada periodo, la nueva mensualidad se determina una vez conocida la repercusión del índice y el nuevo tipo aplicable.

Tabla D
Simulación de cuadro a tipo revisable

fecha	índice	tipo anual	tipo mensual	mensualidad	capital pte.
01.01.90	15,5	18,6	1,55	29.689,5	1.000.000
01.02.90				"	
-				-	
01.01.91	15	18	1,5	29.433,7	814.433,3
01.02.91				"	
-				-	
01.01.92	13,5	16,8	1,4	29.102,9	589.769.61
01.02.92				"	
-				-	
01.01.93	13.25	16,5	1,375	29.057,46	319.426,44
01.02.93				"	
-				-	
31.12.93					0

Alternativamente puede fijarse la mensualidad durante algunos periodos, por ejemplo los dos primeros años, entonces la disminución del interés debido al índice repercute en una mayor cuota de amortización y consiguientemente una mas rápida amortización o una mayor disminución del capital debido.

En números, supongamos repetimos las 29.689,5 mensuales del primer periodo también al segundo, ahora bien, en éste al caer el interés al 1,5% mensual origina una cuota mensual de amortización de A = 29.689,5 - 0,015x814.433,3 = 17.473,0005 lo que supone que el capital pendiente al comienzo del tercer periodo sea ahora de $C_2 = C_1 - 17.473,005(u^{12}-1) / 0,015 = 586.564,19$; inferior evidentemente al del cuadro anterior.

Comentario final: los préstamos a tipos revisables introducen la inevitable comprobación a posteriori de la evaluación económica. Además, la evolución de los tipos de interés refleja rara vez la totalidad de la variación de la inflación.