



## Banca ética cooperativa: un análisis de las innovadoras operaciones de amortización de JAK Medlemsbank

*Cooperative ethical banking: An analysis of innovative loan transaction of JAK Medlemsbank*

María del Carmen Valls Martínez\*, Alicia Ramírez Orellana, Emilio Abad Segura  
Universidad de Almería, España

Recibido el 19 de noviembre de 2017; aceptado el 20 de febrero de 2018

Disponible en Internet el: 25 de febrero de 2019

### Resumen

Este trabajo estudia, desde un punto de vista financiero, el funcionamiento del sistema de depósitos y de créditos en la cooperativa bancaria ética sueca JAK, calculando cuál es el coste efectivo real de una operación de préstamo. Los resultados ponen de manifiesto que el original modelo de esta auto-denominada “banca libre de interés” sí supone en realidad para el prestatario un coste efectivo real en sus préstamos. Además, se muestra cómo, en circunstancias normales, este coste es muy superior al promedio del coste ofertado por los bancos tradicionales. Ello es debido a que JAK exige un depósito no remunerado de cuantía superior, debido a la aplicación de un coeficiente reductor, e igual plazo al del préstamo concedido. En consecuencia, considerando solamente criterios económicos personales, este tipo de banca no resulta atractiva. No obstante, si se tienen en cuenta los beneficios sociales, así como la posibilidad de ceder derechos de préstamo (puntos de ahorro positivos) a otros miembros, entonces su utilidad es considerable desde un punto de vista económico, por el bajo coste efectivo de la operación, y social.

*Código JEL:* G21,D14 ,G29

*Palabras clave:* Banca ética; Tipo de interés; Operaciones de préstamo; Operaciones de ahorro

---

\*Autor para correspondencia

Correo electrónico [mcvalls@ual.es](mailto:mcvalls@ual.es) (M.C. Valls Martínez).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.1786>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

## **Abstract**

This article studies, from a financial point of view, the operation of the deposit and credit system in the Swedish ethical cooperative JAK, calculating the real effective cost of a loan transaction. The results show that the original model of this self-denominated “interest-free bank” really involves to the borrower a real effective cost. Furthermore, it shows how, in normal circumstances, this cost is fast higher than average cost offered by traditional banks. This fact is due to JAK requires a higher non-remunerated deposit, because of both the application of a reducing coefficient and the same term to the loan granted. Consequently, this kind of bank it is not attractive. However, when the social benefits are considered, as well as the possibility of obtaining loan rights to other members, its utility is considerable from an social and economic and point of view, due to the low effective cost of the operation.

*JEL code:* G21, D14, G29

*Keywords:* Ethical banking; Interest rate; Loan transactions; Savings operations

---

## **Introducción**

La banca ética, en el contexto de los países desarrollados, es un modelo que cada vez despierta mayor interés a partir de la crisis financiera mundial de 2007, que llevó a considerar el dinero como un instrumento de vínculo con la economía productiva real, antes que como un simple recurso especulativo; asimismo, frente a la banca tradicional con una ideología puramente económica, surge la puesta en valor de la ideología social y ética en el sistema bancario (Cowton, 2002; Edery, 2006; Palazzo & Rethel, 2008; San-José, 2009; Soler Tormo & Melián Navarro, 2012).

Está generalmente aceptado que la banca ética es aquel conjunto de entidades que ofrecen productos financieros que, además de crear valor económico, aportan un valor para la sociedad en su conjunto o, de forma localizada, para economías regionales a las que pretenden ayudar a desarrollar. Una de sus principales características es la transparencia con sus clientes, definiendo en todo momento el tipo de operaciones financieras que se realizan y evitando aquellas que supongan comportamientos poco éticos o insolidarios (Alejos Góngora, 2014; Ochoa Berganza, 2013). Así, una de las principales claves de este tipo de banca es que sea capaz de comunicar su responsabilidad en la captación y distribución de fondos, esto es, qué representa, qué tipo de inversión hace y cuál no (Harvey, 1995).

El estudio sobre las características básicas, los principios y las condiciones mínimas para poder hablar de banca ética ha sido específicamente considerado (Cabaleiro Casal & Rodríguez Parada, 2008). De igual modo, en los últimos años, los autores e investigadores se

han dado cuenta de la importancia del estudio de casos particulares de la misma (Condosta, 2012; Sasia Santos, 2012; Soler Tormo & Melián Navarro, 2012; Carrie, 2001).

Por otro lado, se han llevado a cabo investigaciones acerca de la inversión socialmente responsable (Ferruz Agudo & Corral Orea, 2015; Ochoa Berganza, 2013), así como sobre responsabilidad social corporativa y su relación con la banca ética (Pérez-Ruiz & Rodríguez del Bosque, 2012; Cuesta González, 2006). Ahora bien, los bancos tradicionales no se transforman en banca ética por el mero hecho de incorporar aspectos sociales y éticos a través de la responsabilidad social corporativa (San-Jose, Retolaza, & Gutierrez-Goiria, 2011). Los bancos éticos son una parte de la denominada banca social y son aquellos bancos que operan en países desarrollados, representando una alternativa para los clientes que exigen responsabilidad a su entidad financiera y la seguridad de que sus ahorros tienen un destino coherente con su propia ética. La otra parte de la banca social la constituyen los bancos para la reducción de la pobreza que operan en los países subdesarrollados y que normalmente se encuentran vinculados con instituciones de microcrédito (Soler Tormo & Melián Navarro, 2012). El hecho de conceder créditos a los pobres fue una acción revolucionaria en el pensamiento económico convencional, puesto que implicaba ignorar la creencia tradicional de no conceder crédito a quienes no disponen de avales; y esta premisa sostenida por la mayor parte del sistema bancario deja fuera del sistema financiero a la mitad de los seres humanos, porque se les considera indignos de participar en él (Yunus, 2008).

La banca cooperativa tiene una filosofía cercana, al menos en sus orígenes, a la banca ética: la inclusión financiera de colectivos vulnerables y la aplicación de principios éticos, solidarios y responsables. En este sentido, es interesante destacar cómo la banca cooperativa del Reino Unido ha contribuido al desarrollo de prácticas medioambientales, primando éstas en sus operaciones y no sólo la maximización del beneficio; ello le ha valido un gran reconocimiento, de modo que los grandes bancos están incorporando estas prácticas para salvaguardar su imagen corporativa ante la comunidad (Cheong Cheow, Hong Tan, & Rizal Hamid, 2016). Ahora bien, aunque los objetivos de la banca cooperativa y la banca comercial son distintos, ambas exhiben el mismo comportamiento hacia el racionamiento del crédito y su actitud ante los proyectos con riesgo (Bechetti, García, & Trovato, 2011).

Hablar de banca ética supone necesariamente hacer referencia a la banca islámica, basada en la prohibición de la *riba* (ganancia injusta) que establece el Corán, de modo que el interés de los préstamos es sustituido por la participación en los beneficios/pérdidas que el proyecto financiado origina; en este sentido, las inversiones financiadas con los préstamos que se otorgan son supervisadas por el banco, lo que implica menos fracaso de esos proyectos, al contar los prestatarios con asesoramiento especializado. En cuanto al ahorro, la alternativa que ofrece son depósitos remunerados en forma de *hiba* (obsequio), es decir, rentabilidad variable en función de las inversiones realizadas por el banco (Cervera Ruiz,

2009). Por otro lado, la banca islámica es transparente y justa en sus operaciones, características ambas impuestas por la regulación externa en la banca tradicional (Haron, 2004).

Existe una relación positiva entre el crecimiento de la economía, reflejado en variables como el PIB o la inversión extranjera, y el desarrollo de la banca tradicional. Igualmente ocurre en la banca islámica, sobre todo en países con más alto nivel de ingresos (Ahmad, Yazis, & Oudat, 2015). Tampoco existe diferencia de rentabilidad entre ambas, medida ésta en términos de ROA y ROE; sin embargo, la banca islámica presenta más liquidez, menos riesgo y más solvencia que la banca tradicional (Samad & Hassan, 1999). En general, el enfoque ético no afecta significativamente a la rentabilidad de este tipo de banca (Halamka & Teplý, 2017).

En las últimas tres décadas de este siglo empiezan a crearse la mayoría de bancos éticos, como *South Shore Bank* en Estados Unidos (1973), *Triodos Bank* en Holanda (1980), *The Co-operative Bank* en Inglaterra (1992), *Banca Popolare Etica* en Italia (1995) o *JAK Medlemsbank* (en adelante JAK), creado a partir de una cooperativa financiera fundada en 1965 en Slövde (Suecia) y que funciona como banco de pleno derecho desde 1997.

JAK solo está implantado firmemente en Suecia y Dinamarca, pero su modelo está empezando a aplicarse en otros países europeos como Finlandia, Noruega, Alemania e Italia. Asimismo, en España existe una asociación que está analizando la viabilidad de su implantación. La filosofía de JAK se asienta en tres pilares fundamentales: ausencia de interés explícito, tanto en operaciones de activo como de pasivo; democracia y participación, en el sentido de que todos los clientes son a su vez propietarios de la entidad y participan activamente en la toma de decisiones de gestión; y, finalmente, coeducación, esto es, son los propios clientes-propietarios, quienes expanden la idea de la entidad para hacerla crecer.

La ausencia de interés explícito preconizada por JAK le ha valido la comparación con la banca islámica. Sin embargo, existen diferencias notables entre ambos modelos financieros (Hyder, 2013). A saber, en la banca islámica la propiedad pertenece a los accionistas, que son los que aportan el capital necesario para el funcionamiento del banco; la entidad participa en los beneficios o pérdidas generados en los proyectos que financia, además de realizar muchas operaciones de *joint venture* y de *leasing*; su fundamento es religioso; son utilizados los medios de publicidad y marketing, del mismo modo que en la banca tradicional; y, a los prestatarios no se les exige una vinculación de ahorro a largo plazo con la entidad. Por el contrario, en JAK la propiedad es de los miembros (depositantes/prestatarios); el capital es aportado por los miembros; sus productos financieros son depósitos y préstamos; se basa en la libertad económica, la justicia, la democracia y la solidaridad; su publicidad fundamental son los propios miembros; y, los prestatarios deben tener una vinculación como depositantes a largo plazo con la entidad.

La finalidad de este trabajo es realizar un estudio, no sólo desde el punto de vista cualitativo sino especialmente cuantitativo del sistema de préstamos de JAK, como ejemplo revelador de un modelo de banca alternativo, pues si bien la banca ética es creciente en

Europa, se da la paradoja de que tiene dificultades para competir con la banca tradicional precisamente en su oferta de tipos de interés (San Emeterio & Retolaza, 2012).

Se trata de un sistema novedoso en la banca y, por tanto, consideramos importante, en primer lugar, dar a conocer su funcionamiento y, en segundo lugar, analizar la conveniencia del mismo según las circunstancias que se apliquen en su concesión. Los clientes de la banca, en general, no están familiarizados con las características comerciales de los productos financieros y la ingeniería financiera se escapa de su dominio y comprensión. Mostrar las bondades, así como los aspectos negativos de un producto nuevo es obligación de los analistas financieros, para ayudar a los usuarios a gestionar mejor su dinero y obtener recursos financieros.

Así pues, tras describir en el siguiente apartado el funcionamiento del sistema de depósitos y préstamos de JAK, con los tres tipos de combinaciones potenciales posibles, en el tercer epígrafe se analiza el coste efectivo real de una operación de préstamo-ahorro, demostrando que sí existe un interés, si bien éste es implícito, en las operaciones de amortización, al contrario de lo que preconiza la filosofía de JAK, aunque se encubre bajo otras denominaciones. Para ello, se aplica la metodología clásica de la Matemáticas Financiera. En concreto, a partir de las condiciones reales de las operaciones de JAK, se formula la composición de cada uno de los flujos de tesorería generados y, mediante la ecuación de equivalencia financiera entre prestación y contraprestación, se obtiene el coste efectivo real que tendría una operación de préstamo. Se muestra tanto el planteamiento general como la aplicación a un caso particular, ofreciendo resultados. Finalmente, se muestran las conclusiones más relevantes derivadas del análisis realizado.

### **Descripción del sistema de crédito y ahorro de Jak Medlemsbank**

La característica de JAK es que, por un lado, no paga intereses monetarios por los depósitos que recibe y, por otro lado, tampoco cobra, en principio, intereses monetarios por los préstamos que otorga, sustituyendo tales intereses por *puntos de ahorro positivos y negativos*, respectivamente. Así, en el ahorro del cliente una unidad monetaria depositada durante un mes genera un punto de ahorro positivo, mientras que en la deuda una unidad monetaria tenida en préstamo durante un mes genera un punto de ahorro negativo o, lo que es igual, consume un punto de ahorro positivo (Carrie, 2001).

En esta banca no existe la capitalización compuesta, puesto que los puntos de ahorro no generan, a su vez, más puntos de ahorro, sino que éstos se devengan únicamente sobre el capital depositado. La Tabla 1 muestra la generación de los mismos en un depósito, donde las cantidades son entregadas de forma prepagable, esto es, al comienzo del mes. Es importante señalar que la retirada de fondos del depósito no genera puntos negativos; simplemente, la cuantía retirada dejará de generar puntos positivos en un futuro, conservándose todos los puntos obtenidos con anterioridad.

Tabla 1

Generación de puntos de ahorro positivos en un depósito de cuantía variable

| Mes | Ahorro mensual (u.m.) | Ahorro acumulado al final de mes (u.m.)  | Puntos generados en el mes | Puntos totales acumulados a final de mes                      |
|-----|-----------------------|--|----------------------------|---|
| 1   | $S_1$                 | $S_1 = s_1$                              | $Pm_1 = S_1$               | $P_1 = S_1 = s_1$   |
| 2   | $S_2$                 | $S_2 = S_1 + s_2$                        | $Pm_2 = S_2$               | $P_2 = P_1 + Pm_2 = 2 \cdot s_1 + s_2$                        |
| 3   | $S_3$                 | $S_3 = S_2 + s_3$                        | $Pm_3 = S_3$               | $P_3 = P_2 + Pm_3 = 3 \cdot s_1 + 2 \cdot s_2 + s_3$          |
| ... | ...                   | ...                                      | ...                        | ...   |
| $n$ | $S_n$                 | $S_n = S_{n-1} + s_n = \sum_{r=1}^n s_r$ | $Pm_n = S_n$               | $P_n = P_{n-1} + Pm_n = \sum_{r=1}^n [n - (r - 1)] \cdot s_r$ |

Fuente: Elaboración propia.

Es usual que el ahorro se realice mediante la entrega de cuantías mensuales constantes. La Tabla 2 muestra la evolución de las diferentes magnitudes en este caso, considerando, además, la posibilidad de que exista un saldo previo,  $S_0$ , que genere también puntos de ahorro.

En efecto, los puntos de ahorro totales generados con el depósito,  $P_n$ , son la suma de los saldos habidos al final de cada período, esto es, la suma de una serie de términos variables en progresión aritmética, de modo que:

$$P_n = n \cdot S_0 + \frac{n \cdot (n + 1)}{2} \cdot s$$

donde:

- $S$  es el ahorro mensual constante.
- $S_0$  es el saldo previo existente en la cuenta de ahorro.
- $n$  es el número de períodos mensuales de ahorro.

Tabla 2

Generación de puntos de ahorro positivos en un depósito de cuantía fija y saldo inicial

| Mes | Ahorro mensual (u.m.) | Ahorro acumulado a final de mes (u.m.)  | Puntos generados en el mes | Puntos totales acumulados a final de mes          |
|-----|-----------------------|---|----------------------------|---|
| 1   | $s$                   | $S_1 = S_0 + s$                         | $Pm_1 = S_1$               | $P_1 = S_1 = S_0 + s$                             |
| 2   | $s$                   | $S_2 = S_1 + s = S_0 + 2 \cdot s$       | $Pm_2 = S_2$               | $P_2 = P_1 + Pm_2 = 2 \cdot S_0 + 3 \cdot s$      |
| 3   | $s$                   | $S_3 = S_2 + s = S_0 + 3 \cdot s$       | $Pm_3 = S_3$               | $P_3 = P_2 + Pm_3 = 3 \cdot S_0 + 6 \cdot s$      |
| ... | ...                   | ...                                     | ...                        | $P_n = P_{n-1} + Pm_n =$                          |
| $n$ | $s$                   | $S_n = S_{n-1} + s_n = S_0 + n \cdot s$ | $Pm_n = S_n$               | $= n \cdot S_0 + \frac{n \cdot (n+1)}{2} \cdot s$ |

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, es usual que los puntos positivos generados no se consideren en su totalidad, sino que se corrijan en función del denominado *factor de ahorro*,  $Sf$ , establecido  $0 < Sf < 1$ ón de la situación del sistema para evitar déficit total de puntos de ahorro, por lo que .

Normalmente el mismo está establecido en 0,7. Así pues, quedaría:

$$P_n = \left( n \cdot S_0 + \frac{n \cdot (n+1)}{2} \cdot s \right) \cdot Sf$$

De modo análogo, la Tabla 3 muestra la generación de puntos de ahorro negativos en un préstamo, donde los términos amortizativos se entregan, como es usual, con carácter pospagable, esto es, al final de cada mes.

Tabla 3

Generación de puntos de ahorro negativos en un préstamo con cuota de amortización variable

| Mes | Amortización mensual (u.m.) | Deuda a final de mes (u.m.) | Puntos generados en el mes | Puntos totales acumulados a final de mes           |
|-----|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 0   | -                           | $D_0$                       | -                          | -  |
| 1   | $A_1$                       | $D_1 = D_0 - A_1$           | $-Pm_1 = -D_0$             | $-P_1 = -D_0$                                      |
| 2   | $A_2$                       | $D_2 = D_1 + A_2$           | $-Pm_2 = -D_1$             | $-P_2 = -(P_1 + Pm_2)$<br>$= -(2 \cdot D_0 - A_1)$ |

|     |       |  |   |   |
|-----|-------|--|---|---|
| 3   | $A_3$ | $D_3 = D_2 + A_3$                                | $-Pm_3 = -D_2$  | $-P_3 = -(P_2 + Pm_3)$<br>$= -(3 \cdot D_0 - 2 \cdot A_1 - \dots)$                        |
| ... | ...   | ...  | ...   | ...   |
| $n$ | $A_n$ | $D_n = D_{n-1} + A_n = D_0 - \sum_{r=1}^n A_r =$ | $-Pm_n = -D_{n-1} = -\left(n \cdot D_0 - \sum_{r=1}^{n-1} A_r \cdot (n-r)\right)$ | $-P_n = -(P_{n-1} + Pm_n) = -\left(n \cdot D_0 - \sum_{r=1}^{n-1} A_r \cdot (n-r)\right)$ |

Fuente: Elaboración propia.

El sistema de amortización de la banca JAK usualmente es el de cuotas de amortización constantes, por lo que las diferentes magnitudes se simplificarían, tal y como aparece recogido en la Tabla 4, donde

$$A = \frac{D_0}{n}$$

En efecto, los puntos negativos totales generados por el préstamo,  $-P_n$ , son la suma de la deuda pendiente al final de cada uno de los períodos, esto es, la suma de una serie de términos variables en progresión aritmética, de modo que:

$$-P_n = -\left(n \cdot D_0 - \frac{n \cdot (n-1)}{2} \cdot A\right)$$

donde:

- $D_0$  es la cuantía del préstamo solicitado.
- $A$  es la cuota constante de amortización del préstamo.
- $n$  es el número de períodos mensuales de amortización.

Tabla 4

Generación de puntos de ahorro negativos en un préstamo con cuota de amortización fija

| Mes | Amortización mensual (u.m.) | Deuda a final de mes (u.m.)       | Puntos generados en el mes | Puntos totales acumulados a final de mes    |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---|
| 0   | -                           | $D_0$                             | -                          | -   |
| 1   | $A$                         | $D_1 = D_0 - A$                   | $-Pm_1 = -D_0$             | $-P_1 = -D_0$                               |
| 2   | $A$                         | $D_2 = D_1 + A = D_0 - 2 \cdot A$ | $-Pm_2 = -D_1$             | $-P_2 = -(P_1 + Pm_2) = -(2 \cdot D_0 - A)$ |

$$\begin{array}{llll}
 3 & A & D_3 = D_2 + A = & -P_3 = -(P_2 + Pm_3) = \\
 & & = D_0 - 3 \cdot A & = -(3 \cdot D_0 - 3 \cdot A) \\
 \dots & \dots & \dots & \dots \\
 n & A & D_n = D_{n-1} + A = & -P_n = -(P_{n-1} + Pm_n) = \\
 & & = D_0 - n \cdot A = 0 & = -\left(n \cdot D_0 - \frac{n \cdot (n-1)}{2} \cdot A\right)
 \end{array}$$

Fuente: Elaboración propia.

JAK establece un sistema de equilibrio para cada cliente, de modo que el total de puntos de ahorro positivos debe igualarse al total de puntos de ahorro negativos al finalizar el período de amortización del préstamo solicitado. Esto es, mediante los depósitos realizados el cliente va acumulando puntos de ahorro positivos; por otro lado, la petición de un préstamo generará puntos de ahorro negativos. Pues bien, los puntos positivos generados previamente a la solicitud de la deuda, más los puntos de ahorro positivos generados durante el período de deuda, deben ser iguales a los puntos de ahorro negativos generados por la deuda. Así pues, es usual que el cliente, al solicitar un préstamo no tenga suficientes puntos de ahorro positivos acumulados, o bien no tenga ningún punto de ahorro positivo, de modo que paralelamente a la amortización del préstamo debe realizar un ahorro que permita igualar ambos saldos de puntos.

Así pues, podemos distinguir tres tipos de combinaciones préstamo-ahorro:

1. *Ahorro previo al préstamo o pre-ahorro.* Los puntos de ahorro positivos generados por el ahorro realizado antes de la obtención del préstamo son suficientes para cubrir los puntos de ahorro negativos generados por el préstamo. La duración del período de ahorro puede coincidir, o no, con la duración del posterior período de préstamo. Se ilustra en la Figura 1.

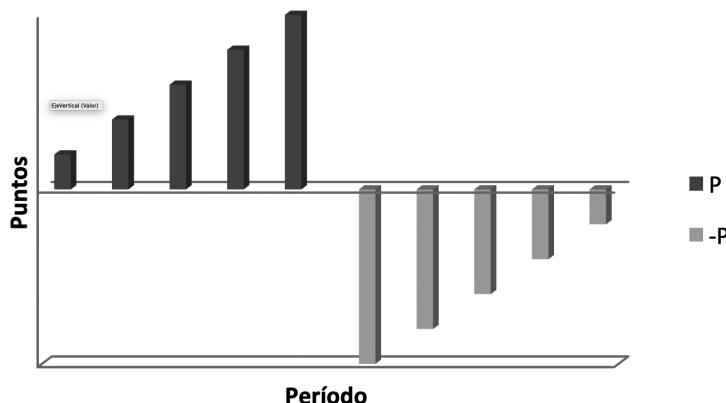
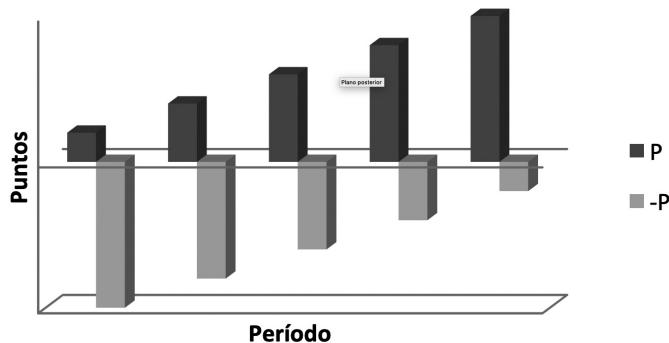


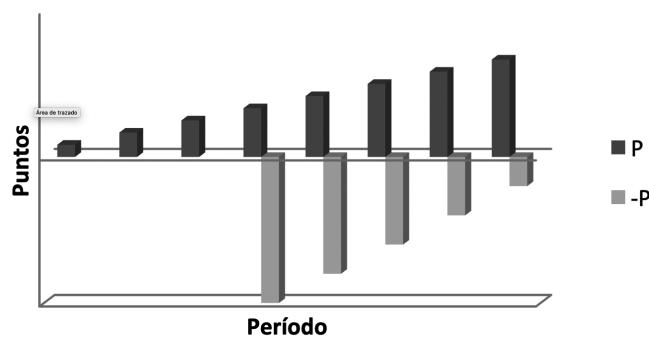
Figura 1. Puntos de ahorro positivos y negativos de un préstamo con pre-ahorro.

Fuente: Elaboración propia.

2. *Ahorro simultáneo al préstamo o post-ahorro.* Los puntos de ahorro negativos generados por el préstamo son cubiertos por puntos de ahorro positivos devengados mediante el ahorro realizado en el período de vida del préstamo. Se ilustra en la Figura 2.



3. *Ahorro previo y simultáneo al préstamo o previo y post-ahorro.* Los puntos de ahorro positivos generados por el ahorro realizado antes de la obtención del préstamo no son suficientes para cubrir los puntos de ahorro negativos generados por el préstamo, de modo que durante la vida del mismo ha de realizarse una operación de ahorro que permita igualar los puntos positivos y negativos. Se ilustra en la Figura 3.



No debe confundirse este sistema de ahorro-préstamo con el método de amortización conocido tradicionalmente como *sinking-fund*, que en realidad no es sino una combinación de préstamo por el método americano y una operación de constitución. Las diferencias entre ambos son notorias, pues en el *sinking-fund* ambas operaciones son independientes y no tienen por qué realizarse con la misma entidad financiera; los depósitos son remunerados y, por tanto, la suma de los términos constitutivos es inferior al principal del préstamo; el préstamo tiene un interés explícito y no ha de amortizarse cantidad alguna hasta el final de la operación.

Es interesante destacar que JAK permite que los puntos de ahorro positivos obtenidos por un depositante sean transferidos a otra persona para que ésta compense los puntos de ahorro negativos generados por un préstamo que la misma solicite. En este sentido, podría calificarse como de banca solidaria; pensemos, por ejemplo, en la posibilidad de que los depositantes colaboren con esta cesión en un proyecto destinado a mejoras medioambientales, a protección de la salud, al desarrollo de una zona, etc. No se trata de ceder una cuantía monetaria, como sucede en las donaciones, ni de prestar un aval, sino de ceder unos derechos (puntos de ahorro positivos) que faciliten la obtención de un préstamo económico viable a una organización.

Todo préstamo solicitado en JAK lleva consigo el establecimiento de un *depósito de seguridad*,  $S_d$ , que consiste en la retención de un 6% del principal del préstamo para cubrir un eventual impago en su devolución. Este depósito no genera puntos de ahorro positivos y se reintegra al prestatario entre 7 y 19 meses después de la amortización del préstamo. Así pues, si el capital que se necesita es  $D_N$ , la cuantía del préstamo deberá ser:

$$D_0 = \frac{D_N}{0,94}$$

Los costes de personal y demás infraestructura de JAK son cubiertos en, aproximadamente, un 80% con la denominada *cuota de préstamo*,  $Lf$ , que es un interés calculado como porcentaje del capital adeudado en los préstamos otorgados. En concreto, actualmente es un 3% del capital vivo. Así pues, para cada período  $j = 1, 2, \dots, n$ :

$$Lf_j = \sum_{j=0}^{n-1} \frac{0,03}{12} \cdot D_{j-1}$$

de modo que, cada pago mensual a realizar por el préstamo, al margen de la posible cuantía necesaria a entregar como post-ahorro, será la suma de la cuota de amortización y la cuota de préstamo, esto es:

$$A + \frac{0,03}{12} \cdot D_{j-1}$$

JAK, al igual que otras entidades financieras, requiere garantías personales o hipotecarias en la concesión de préstamos (piénsese que el funcionamiento descrito de préstamos es único y, por tanto, común para cualquier modalidad de préstamo, sea éste personal o hipotecario, y aplicable a cualquier cuantía). Esto es, la banca ética, en general, requiere similares garantías que la banca tradicional (San-Jose et al., 2011), lo que en realidad supone un problema para evitar la exclusión social, que es uno de sus fines. En el caso de que tales garantías no existan, o si no se diera ahorro obligatorio, la cuota de préstamos subiría hasta el 4,5%; asimismo, en tales circunstancias, el préstamo no podría superar el montante de 100.000 SEK (coronas suecas), equivalente a unos 9.700 euros, a nivel individual, o bien 200.000 SEK para la unidad familiar; no obstante, será necesario contar con una nómina fija para su obtención. Concediendo estos préstamos sin garantías, o préstamos a la palabra, JAK cumple con los 3 principios básicos que deben guiar a las empresas para modelar un comportamiento ético (Donaldson, 1996): respetar los valores humanos centrales que determinan el umbral de la moral absoluta en todas las actividades de negocio, respetar las tradiciones locales y la creencia de que el contexto importa cuando se decide qué es lo correcto y qué no. Se trata de ayudar al desarrollo de una actividad local, de un colectivo que presenta, en general, un compromiso social, esto es, su vinculación con una comunidad en donde el incumplimiento supondrá una negativa de la entidad a volver a prestar y, por tanto, ese colectivo ejercerá presión para el cumplimiento de los pagos.

El restante 20% de los costes administrativos y de funcionamiento de JAK son cubiertos con una *cuota de miembro*,  $M_f$ , que tiene carácter anual y debe ser pagada por cada miembro (mero depositante o prestatario). Se establece en 250 SEK, que equivalen a alrededor de 26 euros.

**Ejemplo.** Supongamos que una persona necesita un capital de 20.000 euros, para lo cual solicita un préstamo de 5 años de duración. Considerando que se le retiene el 6% como depósito de seguridad, para disponer, en efecto, de 20.000 euros necesitará obtener un préstamo de 21.276,60 euros, puesto que tendrá 1.276,60 euros de retención inicial.

La devolución del capital se efectuará en 60 meses, por lo que la cuota de amortización constante será:

$$A = \frac{21.276,60}{60} = 354,61 \text{ euros.}$$

Los puntos de ahorro negativos que generará el préstamo serán:

$$-P_n = -\left( 60 \cdot 21.276,60 - \frac{60 \cdot 59}{2} \cdot 354,61 \right) = -648.937 \text{ puntos.}$$

Supongamos que esta persona ha realizado un ahorro previo durante el año anterior, ingresando 300 euros a comienzos de cada mes. Si consideramos que se le aplica 0,7 como factor de ahorro, en el momento de la concesión del préstamo tendrá un saldo de  $300 \cdot 12 = 3.600$  euros y generados unos puntos de ahorro positivos de:

$$P_0 = \frac{12 \cdot 13}{2} \cdot 300 \cdot 0,7 = 16.380 \text{ puntos,}$$

de modo que le faltarán  $648.937 - 16.380 = 632.557$  puntos, que tendrá que obtener con el post-ahorro, esto es, con depósitos a realizar durante el período de amortización del préstamo. Sabiendo que:

$$632.557 = \left[ (60 \cdot 3.600) + \left( \frac{60 \cdot 61}{2} \cdot s \right) \right] \cdot 0,7,$$

resulta que el ahorro constante,  $s$ , que tendrá que realizar, de modo prepagable, cada uno de los 60 meses de amortización es igual a 375,77 euros.

En la Tabla 5 (situada al final del trabajo) se recoge la evolución de cada una de las diferentes magnitudes.

### **Análisis del coste real de los préstamos otorgados por Jak Medlemsbank**

Para determinar el coste real del préstamo es necesario determinar los flujos de tesorería (cobros y pagos) generados en cada instante del tiempo (véase el desarrollo analítico subsiguiente en la Tabla 6):

- Durante el período previo a la concesión del préstamo, siempre que exista un pre-ahorro, los flujos de tesorería corresponderán a los pagos a realizar por el pre-ahorro más, al comienzo de cada año, la cuantía correspondiente a la cuota anual de miembro.
- En el instante de concesión del préstamo, esto es, al final del  $m$ -ésimo período, el flujo de tesorería estará compuesto por el capital que realmente necesita el prestatario (cobro del principal del préstamo menos el depósito de seguridad), menos la cuota de ahorro necesaria correspondiente a cada período (mes) de vida del préstamo, menos la cuota anual de miembro, en el caso de que el pre-ahorro tenga lugar durante un número entero de años y, en consecuencia, corresponda su pago en ese instante (en otro caso, es fácil hacer la adaptación oportuna).
- Durante el período de amortización del préstamo, los flujos de caja negativos corresponderán a la suma de la cuota de amortización constante correspondiente a cada período, más la cuota de préstamo, más la cuota de ahorro necesaria para cubrir los puntos de ahorro negativos, más, al comienzo de cada año, la cuantía correspondiente a la cuota anual de miembro.

- El flujo de tesorería correspondiente al instante de cancelación del préstamo incluirá el pago de la última cuota de amortización y la última cuota del préstamo, así como el cobro del depósito de ahorro acumulado durante el período de pre-ahorro y de post-ahorro.
- El último flujo de tesorería corresponde a la devolución del depósito de seguridad, usualmente a los siete meses de la cancelación del préstamo.

En consecuencia, la ecuación de equivalencia financiera que determina el coste efectivo anual del préstamo (Valls y Cruz, 2013), es aquella que iguala los flujos de caja positivos (cobros) con los flujos de caja negativos (pagos). Finalmente, una vez obtenido el coste efectivo mensual, inmediatamente se obtiene el coste efectivo anual (De Pablo López, 2014), que permitirá comparar el coste de este tipo de préstamos con los de la banca tradicional o con el de otras fuentes de financiación.

Tabla 6  
Flujos de tesorería y coste efectivo de una operación de préstamo

|  |        |  |  |
|--|--------|--|--|
|  |        | $m$  | número de períodos (meses) de pre-ahorro, antes de la concesión del préstamo   |
|  |        | $n$  | número de períodos (meses) de vida del préstamo  |
| Notación   |        | $F_j$  | flujo de caja correspondiente al instante $j$  |
|  |        | $s_j$  | ahorro correspondiente al período $j$  |
|  |        | $Mf$   | cuota anual de miembro, pagada al comienzo de cada año   |
|  | Para : | $j = 0, 1, \dots, m-1$ :   |  |
| Flujos de tesorería previos a la concesión del préstamo (pre-ahorro) |        | $F_j = \begin{cases} F_j = -(s_{j+1} + Mf), \text{ si } j = 12 \cdot h, \text{ con } h = 0, 1, 2, \dots, \frac{m}{12} - 1 \\ F_j = -s_{j+1}, \text{ si } j \neq 12 \cdot h, \text{ con } h = 0, 1, 2, \dots, \frac{m}{12} - 1 \end{cases}$ |  |
| Flujo de tesorería en el instante de concesión del préstamo          | Para : | $j = m$  | $F_m = D_N - s_{m+1} + Mf$   |
| Flujos de tesorería durante el período de amortización del préstamo  | Para : | $j = m+1, \dots, m+n-1$  | $F_j = \begin{cases} F_j = -(A + Lf_j + s_{j+1} + Mf), \text{ si } j = 12 \cdot h, \text{ con } h = \frac{m}{12} + 1, \dots, \frac{m+n}{12} - 1 \\ F_j = -(A + Lf_j + s_{j+1}), \text{ si } j \neq 12 \cdot h, \text{ con } h = \frac{m}{12} + 1, \dots, \frac{m+n}{12} - 1 \end{cases}$ |
| Flujo de tesorería en el instante de cancelación del préstamo        | Para : | $j = m+n$  | $F_{m+n} = -(A + Lf_{m+n}) + S_{m+}$   |

Flujo de tesorería  
en el instante  
de recuperación del  
depósito de seguridad

Para:  $j = m + n + 7$

$$F_{m+n+7} = 0,06 \cdot D_0$$

Establecida en el instante de la concesión del préstamo:

Ecuación de  
equivalencia financiera

$$F_m + F_{m+n} \cdot (1+i_{(12)})^{-n} + F_{m+n+7} \cdot (1+i_{(12)})^{-(n+7)} = \\ = \sum_{j=0}^{m-1} F_j \cdot (1+i_{(12)})^{m-j} + \sum_{j=m+1}^{m+n-1} F_j \cdot (1+i_{(12)})^{-(j-m)}$$

Coste efectivo anual

$$i = (1+i_{(12)})^{12} - 1$$

Fuente: Elaboración propia.

**Ejemplo.** Continuando con el ejemplo anterior, si se consideran los 12 meses de pre-ahorro, los flujos de caja correspondientes son:

- $F_0 = -(300 + 26) = -326$  euros.
- $F_1 = F_2 = \dots = F_{11} = -300$  euros.
- $F_{12} = 21.276,60 - (1.276,60 + 375,77 + 26) = 19.598,23$  euros.
- $F_{13} = F_{14} = \dots = F_{71} = -(375,77 + 354,61 + Lf_j)$  euros, considerando que habría que sumar también la cuota anual de miembro, de cuantía 26 euros, en  $F_{24}, F_{36}, F_{48}$  y  $F_{60}$ .
- $F_{72} = -(354,61 + Lf_{72}) + 26.146,20$  euros.
- $F_{79} = 1.276,60$  euros.

Así pues, si planteamos la ecuación de ecuación de equivalencia financiera, tal y como se ha expuesto anteriormente:

$$19.598,23 + [-(354,61 + 0,89) + 26.146,20] \cdot (1+i_{(12)})^{-60} + 1.276,60 \cdot (1+i_{(12)})^{-67} = \\ = 326 \cdot (1+i_{(12)})^{12} + \sum_{j=1}^{11} 300 \cdot (1+i_{(12)})^{12-j} + \sum_{j=13}^{71} F_j \cdot (1+i_{(12)})^{-(j-12)}$$

resulta que  $i = 58,8968\%$ .

Llama la atención el coste efectivo tan alto que tiene un préstamo que, en principio, se presenta al público como sin intereses (entiéndase sin interés explícito). Ello es debido a la exigencia de ahorro (pre-ahorro y post-ahorro) sin remuneración alguna, que supone una inmovilización importante de fondos. Si calculásemos el coste del préstamo sin considerar el ahorro exigido, contemplando solamente la cuota de préstamo (3% sobre el capital vivo en cada período), la cuota anual de miembro y la retención, el coste sería tan solo del 3,771%.

Sin considerar el pre-ahorro que, a medida que es durante un plazo mayor encarece más el préstamo, puesto que supone una inmovilización de fondos más duradera en el tiempo, y se obtuviese el coste considerando que el ahorro es todo posterior a la concesión del préstamo, en cuyo caso correspondería entregar al comienzo de cada mes un importe de 506,59 euros, el coste del préstamo se situaría en el 42,1554%, valor también muy elevado.

Es importante observar también que la disponibilidad monetaria para hacer frente a la amortización de este tipo de préstamos es un obstáculo importante para el prestatario, que ha de entregar una cuantía mensual importante para cumplir con los requisitos de amortización. Así, en el ejemplo tratado, si no se dispusiera de pre-ahorro, cada mes habría que entregar 354,61 euros en concepto de cuota de amortización, más 506,59 euros para constituir el ahorro, más la cuota de préstamo (que, en realidad, es un interés del 3%, tipo nada despreciable en estos momentos de bajos tipos de interés), más la cuota anual de miembro, cuando corresponda. Es decir, considerando que la cuota de préstamo oscila entre 53,19 euros el primer mes y 0,89 euros el último mes, estamos ante una cuantía mensual que se sitúa entre 914,39 euros y 862,09 euros (más 26 euros, cuando correspondan). Y esto durante 60 meses para tener una disponibilidad de 20.000 euros iniciales. Resulta obvio que, aunque al final de la operación el prestatario recupere el montante ahorrado, la disponibilidad monetaria de fondos durante la vida del préstamo es elevada, sobre todo considerando que un particular que solicita un préstamo debe tener dificultades monetarias.

Para ilustrar mejor estas afirmaciones, consideremos diversas alternativas, tal como se ilustra en la Tabla 6. En primer lugar, dada la situación de no requerir ahorro al prestatario, ni pre-ahorro ni post-ahorro, porque se han obtenido de donaciones realizadas por terceros los puntos de ahorro positivos necesarios para equilibrar la operación, según las condiciones de JAK, el coste efectivo del préstamo es igual a 3,77% y representa la situación óptima que genera el mínimo coste efectivo posible para este tipo de préstamos. A medida que las donaciones de puntos no cubren todos los puntos positivos necesarios, y éstos hubieran de generarse con post-ahorro, se observa cómo el coste efectivo aumenta conforme el ahorro necesario es mayor. Asimismo, si el ahorro requerido se obtuviese, además, con pre-ahorro, entonces el coste seguiría aumentando en consonancia con el mayor pre-ahorro realizado. Todo ello es consecuencia de la indisponibilidad de fondos inmovilizados durante un largo período y sin remuneración alguna.

En suma, una banca que se presenta como libre de interés en su filosofía, en realidad a efectos operativos sí que tiene un coste efectivo para los prestatarios y, además, elevado en términos generales. En el mismo sentido se comporta la banca islámica, en cuya filosofía también subyace la ausencia de interés, pero que realmente tampoco es libre de interés, especialmente en su expansión fuera del área islámica (Hyder, 2013). En efecto, los clientes de la banca islámica muestran una elevada satisfacción con las cuentas de inversión y de ahorro, pero baja con la financiación, por los costes efectivos reales que pagan (Metawa & Almossawi, 1998).

Tabla 6  
Variación del coste efectivo según el ahorro requerido

| Ahorro requerido | Pre-ahorro           | Post-ahorro             | Coste efectivo |
|------------------|----------------------|-------------------------|----------------|
| No               | -                    | -                       | 3,77%          |
| 25% puntos       | -                    | 126,65 €/mes (60 meses) | 6,03%          |
| 50% puntos       | -                    | 253,30 €/mes (60 meses) | 11,83%         |
| 75% puntos       | -                    | 379,94 €/mes (60 meses) | 24,70%         |
| 100% puntos      | -                    | 506,59 €/mes (60 meses) | 42,16%         |
| 100% puntos      | 100 €/mes (12 meses) | 462,98 €/mes (60 meses) | 44,89%         |
| 100% puntos      | 250 €/mes (12 meses) | 397,57 €/mes (60 meses) | 50,35%         |
| 100% puntos      | 500 €/mes (12 meses) | 288,85 €/mes (60 meses) | 67,31%         |

\*Datos aplicados para un préstamo de 21.276,60 euros, correspondiente a unas necesidades financieras de 20.000 euros, a amortizar mensualmente con cuotas iguales durante un período de 5 años. El préstamo supone 648.937 puntos de ahorro negativos, que han de ser igualados con puntos de ahorro positivos generados con depósitos propios o cedidos por un tercero. Fuente: Elaboración propia.

Si pensamos en la banca tradicional, la bajada del principal índice de referencia para operaciones de préstamo, el EURIBOR, ha propiciado la realización de estas operaciones a tipos de interés cada vez más bajs, tanto para préstamos hipotecarios como personales. Así pues, las operaciones de activo de esta clase de banca ética conllevan, en la actualidad, costes efectivos más elevados que los de la banca tradicional.

Por otra parte, sin embargo, la rentabilidad de los productos tradicionales de ahorro, como las imposiciones, tanto a la vista como a plazo fijo, o la inversión en deuda pública, han ido decreciendo paulatinamente hasta situarse en la actualidad incluso en niveles negativos, lo cual obviamente facilita la colocación del ahorro en una banca ética, como la analizada en este trabajo, que permite constituir un fondo de puntos para abaratar futuros préstamos.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran cómo los préstamos otorgados por la banca ética sueca JAK Medlemsbank tienen un coste efectivo real, a pesar de que su filosofía es contraria al cobro de intereses. Sin embargo, y aunque no existe un interés explícito en este tipo de operaciones, sí que hay un latente interés implícito.

JAK tiene un peculiar sistema establecido a través de puntos de ahorro positivos y negativos, con el que pretende desvincularse de los tradicionales intereses de la banca tradicional, dando a entender que el prestatario sólo deberá pagar por el préstamo obtenido la cantidad mínima necesaria para el sostenimiento de su pequeña infraestructura bancaria. Sin embargo, una vez analizada la operativa de esta banca, se observa cómo los préstamos concedidos

presentan dos grandes aspectos negativos desde un punto de vista económico-financiero: en primer lugar, si no existe un pre-ahorro con el que se hayan generado puntos de ahorro positivos suficientes como para compensar en gran medida o totalmente los puntos negativos que ocasiona el préstamo, la cuantía a entregar para amortizar el préstamo y para constituir el post-ahorro supone para el prestamista la necesidad de contar con elevados medios líquidos periódicamente y esto supondrá normalmente un inconveniente de liquidez importante para él; en segundo lugar, el requerimiento del ahorro necesario, pre o post, eleva considerablemente el coste efectivo de los préstamos, por la indisponibilidad monetaria que el mismo supone durante un largo período de tiempo. Y este coste es mayor cuanto mayor sea el pre-ahorro.

En suma, el coste efectivo o interés implícito viene dado por la conjunción de la denominada cuota de préstamo (que no es otra cosa, sino una remuneración mínima establecida en el 3%), la cuota anual de miembro, la retención del 6% de la cuantía prestada y por la indisposición de fondos sin remunerar del ahorro necesario.

Ahora bien, no debe olvidarse que los puntos de ahorro positivos pueden ser cedidos por unos depositantes a otros de modo que, para la realización de determinados proyectos por organizaciones con fines sociales, como podrían ser las fundaciones, a las que les sean cedidos por particulares o entidades puntos positivos generados previamente por ellos, sí les sería muy aconsejable el sistema desarrollado por JAK, ya que el coste efectivo de los préstamos obtenidos se limitaría a un poco más del 3%. Pensemos que hoy, dado el prácticamente nulo interés de los depósitos en la banca tradicional, sería fácil encontrar depositantes para la banca JAK, que posteriormente pudieran, en efecto, ceder sus puntos positivos de ahorro. Ello constituye, en definitiva, el principal atractivo de esta banca ética en particular.

Por otra parte, considerando nuestros resultados, y el hecho de que la banca ética está teniendo éxito en Europa hemos de asumir que existen otras variables significativas en el crecimiento del fenómeno de la banca ética, al margen de la rentabilidad y coste efectivo de las operaciones; nos referimos a variables relacionadas fundamentalmente con la rentabilidad social. En este sentido, en el futuro sería interesante llevar a cabo investigaciones concretas en términos cuantitativos que definan y analicen estas variables de rentabilidad social relacionadas con los objetivos de los clientes de banca ética. En suma, utilizar únicamente variables financieras que expliquen la existencia y el crecimiento experimentado por la banca ética puede provocar un sesgo en la medida del fenómeno.

## Referencias

- Ahmad, N., Yazis, M., & Oudat, M. S. (2015). Analysing Long-Run and Short-Run Relationships between Macroeconomic Variables and Murabaha to the Purchase-Order: Evidence from Jordanian Islamic Bank. *International Journal of Economics and Finance*, 7(2), 168–177. <https://doi.org/10.5539/ijef.v7n2p168>

- Alejos Góngora, C. L. (2014). Banca ética: una alternativa viable. *IESE Business School. Universidad de Navarra. Cuadernos de La Cátedra "La Caixa" de Responsabilidad Social de La Empresa Y Gobierno Corporativo*, (23). Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0353.pdf>
- Becchetti, L., Garcia, M. M., & Trovato, G. (2011). Credit Rationing and Credit View: Empirical Evidence from an Ethical Bank in Italy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(6), 1217–1245. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2011.00423.x>
- Cabaleiro Casal, M. J., & Rodríguez Parada, S. (2008). Sociedades cooperativas de banca alternativa. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, (95), 44–64. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/REVE/article/view/REVE0808230044A/18855>
- Carrie, A. (2001). How interest-free banking works. The case of JAK. *Feasta Review*, (2), 149–154. Disponible en: <https://www.feasta.org/documents/review2/carrie2.htm>
- Cervera Ruíz, P. (2009). Finanzas islámicas, el otro modo de hacer banca (I). *Estrategia Financiera*, (267), 10–17. Disponible en: file:///D:/datos/descargas/SSRN-id1877065.pdf
- Cheong Cheow, B., Hong Tan, L., & Rizal Hamid, S. (2016). Ethical banking in practice: a closer look at the Co-operative Bank UK. *Qualitative Research in Financial Markets*, 8(1), 70–91. <https://doi.org/10.1108/QRFM-02-2015-0008>
- Condosta, L. (2012). How banks are supporting local economies facing the current financial crisis: An Italian perspective. *International Journal of Bank Marketing*, 30(6), 485–502. <https://doi.org/10.1108/02652321211262230>
- Cowton, C. J. (2002). Integrity, responsibility and affinity: three aspects of ethics in banking. *Business Ethics: A European Review*, 11(4), 393–400. <https://doi.org/10.1111/1467-8608.00299>
- Cuesta González, M. (2006). Responsabilidad social del sector bancario: su contribución a un desarrollo más sostenible. *Papeles de Economía Española*, (108), 173–189. Disponible en: <https://www.econbiz.de/Record/responsabilidad-social-del-sector-bancario-su-contribuci%C3%B3n-a-un-desarrollo-m%C3%A1s-sostenible-cuesta-gonz%C3%A1lez-marta/10003336777>
- De Pablo López, A. (2014). *Matemática de las operaciones financieras (Vol. II): préstamos, empréstitos, otras operaciones financieras* (3a). Madrid: UNED.
- Donaldson, T. (1996). Values in Tension: Ethics Away from Home. *Harvard Business Review*, september-october, 48–62. Disponible en: <https://hbr.org/1996/09/values-in-tension-ethics-away-from-home>
- Edery, Y. (2006). A new model for supporting social enterprise through sustainable investment. *Social Enterprise Journal*, 2(1), 82–100. <https://doi.org/10.1108/17508610680000715>
- Ferruz Agudo, L. & Corral Orea, A. (2015). La Inversión Socialmente Responsable: estrategias, políticas y criterios de inversión. *Ánálisis Financiero*, 127, 1-15. Disponible en: file:///D:/datos/descargas/SSRN-id2676202.pdf
- Halamka, R., & Teply, P. (2017). the Effect of Ethics on Banks' Financial Performance, 26(3), 330–344. <https://doi.org/10.18267/j.pep.609>
- Haron, S. (2004). Determinants of Islamic Bank Profitability. *Global Journal of Finance and Economics*, 1(1), 1–22. Disponible en: <http://ie.um.ac.ir/images/329/Articles/Others/Latin/Determinants%20of%20Islamic%20Bank%20Profitability.pdf2.pdf>

- Harvey, B. (1995). Ethical Banking: The Case of the Co-operative Bank. *Journal of Business Ethics*, 14(12), 1005–1013. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/25072721>
- Hyder, A. S. (2013). Interest free banking system in Sweden: How much is it Islamic ? In *Second International Conference on Emerging Research Paradigms in Business & Social Research* (pp. 26–28). Disponible en: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:748126/FULLTEXT01.pdf>
- Metawa, S. A., & Almossawi, M. (1998). Banking behavior of Islamic bank customers: perspectives and implications. *International Journal of Bank Marketing*, 16(7), 299–313. <https://doi.org/10.1108/02652329810246028>
- Ochoa Berganza, J. (2013). Finanzas para una economía humana sostenible: hacia la banca ética. *Revista de Dirección Y Administración de Empresas*, (20), 123–143. Disponible en: <https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/11419/123.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palazzo, G., & Rethel, L. (2008). Conflicts of interest in financial intermediation. *Journal of Business Ethics*, 81(1), 193–207. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9488-z>
- Pérez-Ruiz, A., & Rodríguez del Bosque, I. (2012). La imagen de Responsabilidad Social Corporativa en un contexto de crisis económica : El caso del sector financiero en España. *Universia Business Review*, 14–29. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4408/P%c3%a9rez%2c%20A.%3b%20Rodr%c3%adguez%20del%20bosque%2c%20I.%2c%202012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Samad, A., & Hassan, M. K. (1999). The Performance of Malaysian Islamic Bank during 1984-1997: An Exploratory Study. *International Journal of Islamic Financial Services*, 1(3), 1–14. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3263331>
- San-José, L. (2009). Ethical Cash Management? A Possible Solution. *Finance & Bien Commun*, 33(1), 58–67. <https://doi.org/10.3917/fbc.033.0058>
- San-Jose, L., Retolaza, J. L., & Gutierrez-Goiria, J. (2011). Are Ethical Banks Different? A Comparative Analysis Using the Radical Affinity Index. *Journal of Business Ethics*, 100(1), 151–173. <https://doi.org/10.1007/s10551-011-0774-4>
- San Emeterio, J., & Retolaza, J. L. (2012). ¿Existe espacio para una banca ética? *Lan Harremanak. Revista de Relaciones Laborales*, 9, 127–163. Disponible en: [http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Lan\\_Harremanak/article/view/5255](http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Lan_Harremanak/article/view/5255)
- Sasia Santos, P. M. (2012). La Banca Etica en Europa: el enfoque del crédito como criterio de configuración de un espacio de alternativa. *CIRIEC-España. Revista de Economía Pública, Social Y Cooperativa*, (75), 277–300. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/174/17425798014.pdf>
- Soler Tormo, F., & Melián Navarro, A. (2012). Cooperativas de crédito y banca social: Viejas y nuevas respuestas éticas y solidarias a problemas de siempre. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, (109), 45–80. <https://doi.org/10.5209/rev-REVE.2012.v109.40655>
- Valls Martínez, M.C. & Cruz Rambaud, S. (2013): *Operaciones Financieras Avanzadas*, Madrid: Pirámide.
- Yunus, M. (2008): *Un mundo sin probreza*. Barcelona: Paidos.

## Anexo

Tabla 5  
Ejemplo de una operación de préstamo

| Mes | $A$ (pospagable) | $D_s$     | $-P$       | $I_f(3\%)$ | $A+I_f$ | $s$ (pospagable) | $S$       | $P(S_f = 0,7)$ | $A+I_f+s$ |
|-----|------------------|-----------|------------|------------|---------|------------------|-----------|----------------|-----------|
| 0   |                  | 21,276,60 |            |            |         |                  | 3,600,00  |                |           |
| 1   | 354,61           | 20,921,99 | -21,276,60 | 53,19      | 407,80  | 375,77           | 3,975,77  | 2,783,04       | 783,57    |
| 2   | 354,61           | 20,567,38 | -20,921,99 | 52,30      | 406,91  | 375,77           | 4,351,54  | 3,046,08       | 782,68    |
| 3   | 354,61           | 20,212,77 | -20,567,38 | 51,42      | 406,03  | 375,77           | 4,727,31  | 3,309,12       | 781,80    |
| 4   | 354,61           | 19,858,16 | -20,212,77 | 50,53      | 405,14  | 375,77           | 5,103,08  | 3,572,16       | 780,91    |
| 5   | 354,61           | 19,503,55 | -19,858,16 | 49,65      | 404,26  | 375,77           | 5,478,85  | 3,835,20       | 780,03    |
| 6   | 354,61           | 19,148,94 | -19,503,55 | 48,76      | 403,37  | 375,77           | 5,854,62  | 4,098,23       | 779,14    |
| 7   | 354,61           | 18,794,33 | -19,148,94 | 47,87      | 402,48  | 375,77           | 6,230,39  | 4,361,27       | 778,25    |
| 8   | 354,61           | 18,439,72 | -18,794,33 | 46,99      | 401,60  | 375,77           | 6,606,16  | 4,624,31       | 777,37    |
| 9   | 354,61           | 18,085,11 | -18,439,72 | 46,10      | 400,71  | 375,77           | 6,981,93  | 4,887,35       | 776,48    |
| 10  | 354,61           | 17,730,50 | -18,085,11 | 45,21      | 399,82  | 375,77           | 7,357,70  | 5,150,39       | 775,59    |
| 11  | 354,61           | 17,375,89 | -17,730,50 | 44,33      | 398,94  | 375,77           | 7,733,47  | 5,413,43       | 774,71    |
| 12  | 354,61           | 17,021,28 | -17,375,89 | 43,44      | 398,05  | 375,77           | 8,109,24  | 5,676,47       | 773,82    |
| 13  | 354,61           | 16,666,67 | -17,021,28 | 42,55      | 397,16  | 375,77           | 8,485,01  | 5,939,51       | 772,93    |
| 14  | 354,61           | 16,312,06 | -16,666,67 | 41,67      | 396,28  | 375,77           | 8,860,78  | 6,202,55       | 772,05    |
| 15  | 354,61           | 15,957,45 | -16,312,06 | 40,78      | 395,39  | 375,77           | 9,236,55  | 6,465,59       | 771,16    |
| 16  | 354,61           | 15,602,84 | -15,957,45 | 39,89      | 394,50  | 375,77           | 9,612,32  | 6,728,62       | 770,27    |
| 17  | 354,61           | 15,248,23 | -15,602,84 | 39,01      | 393,62  | 375,77           | 9,988,09  | 6,991,66       | 769,39    |
| 18  | 354,61           | 14,893,62 | -15,248,23 | 38,12      | 392,73  | 375,77           | 10,363,86 | 7,254,70       | 768,50    |
| 19  | 354,61           | 14,539,01 | -14,893,62 | 37,23      | 391,84  | 375,77           | 10,739,63 | 7,517,74       | 767,61    |
| 20  | 354,61           | 14,184,40 | -14,539,01 | 36,35      | 390,96  | 375,77           | 11,115,40 | 7,780,78       | 766,73    |
| 21  | 354,61           | 13,829,79 | -14,184,40 | 35,46      | 390,07  | 375,77           | 11,491,17 | 8,043,82       | 765,84    |

| Mes | <i>A</i> (pospagable) | <i>D</i> <sub>s</sub> | <i>-P</i>  | <i>If</i> (3%) | <i>A+ If</i> | <i>s</i> (pospagable) | <i>S</i>  | <i>P</i> ( <i>Sf</i> = 0,7) | <i>A + If + s</i> |
|-----|-----------------------|-----------------------|------------|----------------|--------------|-----------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|
| 22  | 354,61                | 13.475,18             | -13.829,79 | 34,57          | 389,18       | 375,77                | 11.866,94 | 8.306,86                    | 764,95            |
| 23  | 354,61                | 13.120,57             | -13.475,18 | 33,69          | 388,30       | 375,77                | 12.242,71 | 8.569,90                    | 764,07            |
| 24  | 354,61                | 12.765,96             | -13.120,57 | 32,80          | 387,41       | 375,77                | 12.618,48 | 8.832,94                    | 763,18            |
| 25  | 354,61                | 12.411,35             | -12.765,96 | 31,91          | 386,52       | 375,77                | 12.994,25 | 9.095,98                    | 762,29            |
| 26  | 354,61                | 12.056,74             | -12.411,35 | 31,03          | 385,64       | 375,77                | 13.370,02 | 9.359,01                    | 761,41            |
| 27  | 354,61                | 11.702,13             | -12.056,74 | 30,14          | 384,75       | 375,77                | 13.745,79 | 9.622,05                    | 760,52            |
| 28  | 354,61                | 11.347,52             | -11.702,13 | 29,26          | 383,87       | 375,77                | 14.121,56 | 9.885,09                    | 759,64            |
| 29  | 354,61                | 10.992,91             | -11.347,52 | 28,37          | 382,98       | 375,77                | 14.497,33 | 10.148,13                   | 758,75            |
| 30  | 354,61                | 10.638,30             | -10.992,91 | 27,48          | 382,09       | 375,77                | 14.873,10 | 10.411,17                   | 757,86            |
| 31  | 354,61                | 10.283,69             | -10.638,30 | 26,60          | 381,21       | 375,77                | 15.248,87 | 10.674,21                   | 756,98            |
| 32  | 354,61                | 9.929,08              | -10.283,69 | 25,71          | 380,32       | 375,77                | 15.624,64 | 10.937,25                   | 756,09            |
| 33  | 354,61                | 9.574,47              | -9.929,08  | 24,82          | 379,43       | 375,77                | 16.000,41 | 11.200,29                   | 755,20            |
| 34  | 354,61                | 9.219,86              | -9.574,47  | 23,94          | 378,55       | 375,77                | 16.376,18 | 11.463,33                   | 754,32            |
| 35  | 354,61                | 8.865,25              | -9.219,86  | 23,05          | 377,66       | 375,77                | 16.751,95 | 11.726,37                   | 753,43            |
| 36  | 354,61                | 8.510,64              | -8.865,25  | 22,16          | 376,77       | 375,77                | 17.127,72 | 11.989,40                   | 752,54            |
| 37  | 354,61                | 8.156,03              | -8.510,64  | 21,28          | 375,89       | 375,77                | 17.503,49 | 12.252,44                   | 751,66            |
| 38  | 354,61                | 7.801,42              | -8.156,03  | 20,39          | 375,00       | 375,77                | 17.879,26 | 12.515,48                   | 750,77            |
| 39  | 354,61                | 7.446,81              | -7.801,42  | 19,50          | 374,11       | 375,77                | 18.255,03 | 12.778,52                   | 749,88            |
| 40  | 354,61                | 7.092,20              | -7.446,81  | 18,62          | 373,23       | 375,77                | 18.630,80 | 13.041,56                   | 749,00            |
| 41  | 354,61                | 6.737,59              | -7.092,20  | 17,73          | 372,34       | 375,77                | 19.006,57 | 13.304,60                   | 748,11            |
| 42  | 354,61                | 6.382,98              | -6.737,59  | 16,84          | 371,45       | 375,77                | 19.382,34 | 13.567,64                   | 747,22            |

| Mes   | A (pospagable) | D <sub>s</sub> | -P          | Lf (3%)  | A+Lf      | s (pospagable) | S          | P (Sf=0,7) | A+Lf+s |
|-------|----------------|----------------|-------------|----------|-----------|----------------|------------|------------|--------|
| 43    | 354,61         | 6,028,37       | -6,382,98   | 15,96    | 370,57    | 375,77         | 19,758,11  | 13,830,68  | 746,34 |
| 44    | 354,61         | 5,673,76       | -6,028,37   | 15,07    | 369,68    | 375,77         | 20,133,88  | 14,093,72  | 745,45 |
| 45    | 354,61         | 5,319,15       | -5,673,76   | 14,18    | 368,79    | 375,77         | 20,509,65  | 14,336,76  | 744,56 |
| 46    | 354,61         | 4,964,54       | -5,319,15   | 13,30    | 367,91    | 375,77         | 20,885,42  | 14,619,79  | 743,68 |
| 47    | 354,61         | 4,609,93       | -4,964,54   | 12,41    | 367,02    | 375,77         | 21,261,19  | 14,882,83  | 742,79 |
| 48    | 354,61         | 4,255,32       | -4,609,93   | 11,52    | 366,13    | 375,77         | 21,636,96  | 15,145,87  | 741,90 |
| 49    | 354,61         | 3,900,71       | -4,255,32   | 10,64    | 365,25    | 375,77         | 22,012,73  | 15,408,91  | 741,02 |
| 50    | 354,61         | 3,546,10       | -3,900,71   | 9,75     | 364,36    | 375,77         | 22,388,50  | 15,671,95  | 740,13 |
| 51    | 354,61         | 3,191,49       | -3,546,10   | 8,87     | 363,48    | 375,77         | 22,764,27  | 15,934,99  | 739,25 |
| 52    | 354,61         | 2,836,88       | -3,191,49   | 7,98     | 362,59    | 375,77         | 23,140,04  | 16,198,03  | 738,36 |
| 53    | 354,61         | 2,482,27       | -2,836,88   | 7,09     | 361,70    | 375,77         | 23,515,81  | 16,461,07  | 737,47 |
| 54    | 354,61         | 2,127,66       | -2,482,27   | 6,21     | 360,82    | 375,77         | 23,891,58  | 16,724,11  | 736,59 |
| 55    | 354,61         | 1,773,05       | -2,127,66   | 5,32     | 359,93    | 375,77         | 24,267,35  | 16,987,15  | 735,70 |
| 56    | 354,61         | 1,418,44       | -1,773,05   | 4,43     | 359,04    | 375,77         | 24,643,12  | 17,250,18  | 734,81 |
| 57    | 354,61         | 1,063,83       | -1,418,44   | 3,55     | 358,16    | 375,77         | 25,018,89  | 17,513,22  | 733,93 |
| 58    | 354,61         | 709,22         | -1,063,83   | 2,66     | 357,27    | 375,77         | 25,394,66  | 17,776,26  | 733,04 |
| 59    | 354,61         | 354,61         | -709,22     | 1,77     | 356,38    | 375,77         | 25,770,43  | 18,039,30  | 732,15 |
| 60    | 354,61         | 0,00           | -354,61     | 0,89     | 355,50    | 375,77         | 26,146,20  | 18,302,34  | 731,27 |
| TOTAL |                | 21,276,60      | -648,936,30 | 1,622,34 | 22,898,94 | 22,546,20      | 632,561,37 | 45,445,14  |        |

Fuente: Elaboración propia.