

Prosper Lamothe
Fernández
*Profesor del
Departamento
de Financiación de
Empresas. Facultad
de Ciencias Económicas
y Empresariales de la
Universidad Autónoma
de Madrid*

ANÁLISIS DE LAS DECISIONES DE FINANCIACION EN DIVISAS

*Introducción.—Características generales de la financiación en divisas.
Cálculo del coste de la financiación en divisas.—Bibliografía.*

INTRODUCCION

UNA de las características de la economía internacional en la actualidad es el aumento de la interdependencia económica entre todas las naciones junto con la consolidación de los mercados internacionales integrados a nivel mundial. Dentro de estos mercados destacan por su importancia los mercados financieros internacionales y fundamentalmente el mercado de eurodivisas y el mercado de eurobonos. Estos dos mercados proporcionan financiación en divisas a Estados, organismos internacionales, grandes empresas e incluso a pequeñas y medianas empresas. El acceso a estos mercados de las empresas de los países de la periferia europea como España ha sido relativamente reciente, aunque actualmente las empresas españolas (sobre todo las grandes empresas) consideran como una alternativa usual de financiación a los créditos en divisas. Así, en el cuadro 1 podemos analizar el volumen de la financiación en divisas recibida por la economía española en el período 1977-1984, observándose el crecimiento constante de la misma tanto para el sector público como para el sector privado. Por otra parte, en el cuadro 2 se refleja la composición de la deuda ex-

C U A D R O 1

DEUDA EXTERIOR ESPAÑOLA A LARGO PLAZO: COMPOSICION POR PRESTATARIOS (1977-1984)

Categoría prestatario	(MILLONES DE DOLARES U.S.A. A CAMBIOS DE FIN DE PERIODO)																	
	Años		1977		1978		1979		1980		1981		1982		1983		1984	
		%		%		%		%		%		%		%		%		%
Sector público	7.310	51	7.922	46	8.543	44	9.958	42	11.410	42	12.841	45	14.044	48	15.504	53		
Estado y Corporaciones lo- cales	3.113		2.785		2.190		1.916		2.401		3.153		4.105		4.756			
R.E.N.F.E.	1.110		1.228		1.276		1.479		1.597		1.826		1.974		1.962			
I.N.I. y sus empresas	2.548		3.111		3.801		4.922		5.694		5.528		5.593		5.306			
I.C.O.	511		702		1.185		1.571		1.630		2.128		2.083		1.861			
Otros organismos públicos ...	28		96		95		70		88		206		288		1.619			
Sector privado	6.897	49	9.236	54	10.918	56	13.737	58	15.615	58	15.780	55	15.295	52	13.991	47		
Con garantía del Estado	1.384		1.768		1.931		1.870		1.822		1.895		1.902		1.709			
Sin garantía del Estado	5.513		7.468		8.987		11.867		13.793		13.885		13.393		12.282			
TOTALES	14.207	100	17.158	100	19.461	100	23.695	100	27.025	100	28.621	100	29.339	100	29.495	100		

FUENTE: Banco de España, *Boletín Estadístico*.

Nota: En 1984 aparece Telefónica dentro del sector público.

C U A D R O 2

DEUDA EXTERIOR ESPAÑOLA. COMPOSICION POR MONEDAS (1979-1984)

Moneda	Años	(MILLONES DE DOLARES U.S.A.)											
		1979		1980		1981		1982		1983		1984	
			%		%		%		%		%		%
Dólar U.S.A.		11.391	58	14.924	63	17.350	64	17.949	62	18.703	63	17.391	59
Franco suizo		2.883	15	3.411	14	3.889	14	4.376	15	3.805	13	3.552	12
Marco alemán		3.363	17	3.301	14	3.223	12	3.198	11	2.861	10	2.666	9
Yen japonés		654	3	897	4	961	4	1.122	4	1.492	5	2.748	9
Franco francés		261	1	297	1	335	1	333	1	369	1	274	1
Libra esterlina		140	1	126	1	204	1	461	2	823	3	961	3
Resto *		805	4	763	3	1.243	5	1.333	5	1.419	5	1.985	7
TOTALES		19.497	100	23.719	100	27.205	100	28.772	100	29.462	100	29.577	100

FUENTE: Elaboración propia en base a *Boletín Estadístico* Banco de España.

Nota: Incluye también deuda financiera a corto plazo.

* Incluye E.C.U.

terior española por monedas, destacando el dólar (U.S.A.) sobre el resto de las divisas (1). En los dos últimos años 1984 y 1985, el endeudamiento exterior de la economía española ha frenado su crecimiento (disminuyendo en 1985) por diversos motivos (oferta atractiva de endeudamiento en pesetas, mejora de excedentes empresariales, etc.), debiendo destacarse el aumento de la financiación en E.C.U.S. (unidad de cuenta del Sistema Monetario Europeo).

En este trabajo se intentará establecer una metodología de análisis para las decisiones consistentes en la elección de fuentes de financiación, considerando entre las alternativas posibles la financiación en divisas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA FINANCIACIÓN EN DIVISAS

Las empresas españolas pueden acceder a la financiación en divisas a través de dos mercados:

- Mercado de eurobonos.
- Mercado de eurodólares o eurodivisas.

Los eurobonos, siguiendo la definición de J. J. Durán (1976, pág. 138) son «títulos-valores de renta fija, emitidos por entidades públicas o privadas en un mercado de capitales de diferente nacionalidad y/o moneda distinta a la del país prestatario». Lo más usual es que estas emisiones se acojan a la legislación inglesa y que los intereses y amortizaciones del principal sean libres de impuestos para el inversor. El tipo de interés de los eurobonos o euroobligaciones puede ser fijo o variable (*floating rate notes*), aunque actualmente son más numerosas las emisiones con un tipo de interés variable. El mercado de eurobonos es un mercado que proporciona financiación a largo plazo (más de diez años, normalmente, de vida del empréstito), y el acceso al mismo es muy difícil en la práctica para los prestatarios españoles (salvo para instituciones financieras, empresas públicas y de construcción de autopistas) (2).

El mercado de eurodivisas (3) está constituido por los recursos financieros en divisas, en posesión de instituciones crediticias no empla-

(1) Un análisis más detallado del proceso de endeudamiento exterior de la economía española se encuentra en A. BERGÉS y E. ONTIVEROS (1983 a).

(2) Las características básicas del mercado de eurobonos pueden consultarse en A. GIBBERT y J. SARTORIUS (1972).

(3) Un excelente análisis de este mercado se encuentra en E. ONTIVEROS (1980).

zadas y no sujetas a la legislación monetaria de los países de origen de las respectivas divisas. El principal componente de este mercado son los eurodólares, es decir, dólares depositados en instituciones financieras fuera de Estados Unidos, aunque también tienen importancia otras monedas como el franco suizo y el marco alemán. El mercado de eurodivisas proporciona financiación a medio y largo plazo a tipo de interés variable en función del LIBOR (*London Interbanking Offer Rate*) o tipo de interés del mercado interbancario de Londres. El tipo de interés para la empresa es igual al coste de los fondos para el Banco o bancos prestamistas (4) (LIBOR) más un diferencial o prima (*spread*). La prima se asigna según el nivel de riesgo al préstamo, fluctuando entre 1/8 por 100 para prestatarios de gran solvencia y un 2,5 por 100 para aquellos de menor solvencia y operaciones de volumen reducido. El LIBOR es un tipo de interés que se fija en función de la oferta y demanda que realicen los bancos que operan en el mercado monetario de Londres de depósitos a distintos plazos y en distintas divisas. Lo más usual es que en el préstamos se altere el tipo de interés trimestral o semestralmente en función del LIBOR a tres meses o seis meses (5).

Otros costes que debe considerar la empresa en un crédito o moneda extranjera son los siguientes:

- Las comisiones de gestión (*management fees*) y participación que cobra el Banco (o Bancos) en el momento de la concesión del préstamo.
- La comisión de cambio que deberá pagar la empresa al Banco cada vez que deba realizar un cambio de divisas (en el momento inicial al convertir el préstamo en pesetas y en los sucesivos pagos de amortización e intereses durante la vida del préstamo).
- La comisión de compromiso (*commitment fees*) en el caso de no disponer totalmente de los fondos y sobre el importe correspondiente.

(4) En las operaciones de gran volumen es usual que el prestamista sea un grupo de bancos asociados en un sindicato o pool bancario.

(5) En algunas operaciones expresadas en dólares U.S.A. se utiliza otro tipo de interés de referencia, el *prime rate*, que es el tipo de interés preferencial de la Banca comercial estadounidense. Por otra parte, es preciso señalar que las características operativas de los préstamos en eurodivisas se han impuesto en el mercado financiero español, donde la financiación a largo plazo se referencia con el M.I.B.O.R. (tipo de interés interbancario de Madrid).

En cuanto al plazo de amortización de los préstamos es un aspecto a negociar entre la empresa y el Banco prestamista, no existiendo un plazo que se pueda considerar típico. Lo más usual es que las amortizaciones sean semestrales o trimestrales, en función del período de interés elegido (semestral o trimestral), siendo común el establecimiento de un período en el que no se realicen amortizaciones del préstamo (período de carencia).

Este mercado presenta una mayor facilidad de acceso que el mercado de eurobonos, por lo que este trabajo se orienta principalmente al análisis de la alternativa de financiarse en el mercado de eurodivisas, frente a la alternativa de financiarse en moneda nacional (6).

CÁLCULO DE COSTE DE LA FINANCIACIÓN EN DIVISAS

Si prescindimos de la consideración de la comisión de compromiso por su indeterminación, la expresión general del coste de un préstamo en divisas es la siguiente:

$$-I_0(1 - C_m - C_c)X_{0,0} + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(I_t \tilde{r}_t + A_t) \tilde{X}_{0,t}(1 + C_c)}{(1 + k_p)^t} = 0 \quad [1]$$

Donde:

I_0 = Nominal del préstamo expresado en la divisa elegida.

C_m = Comisión de gestión en tanto por uno.

C_c = Comisión de cambios cobrada por el Banco supuesta constante en tanto por uno.

$X_{0,0}$ = Tipo de cambio al contado de la peseta con respecto a la divisa del préstamo que se puede suponer que es un dato que se conoce con bastante certeza (7).

(6) No obstante, conviene indicar que la metodología del cálculo del coste es la misma para operaciones de créditos en eurodivisas y operaciones en eurobonos.

(7) Según la circular 4/1981, de 30 de enero, del Banco de España, el tipo de cambio $X_{0,0}$ puede asegurarse mediante un contrato de venta de divisas a plazo (*forward*); por lo que es una variable cuyo valor puede conocerse de antemano. La circular D.E., emitida este año, permite también asegurar por el mismo procedimiento los tipos de cambio de operaciones financieras en un plazo no superior al año.

I_t = Saldo del préstamo pendiente de amortizar al principio del período t expresado en la divisa elegida.

\tilde{r}_t = Tipo de interés aplicable al período t . Dado que el tipo de interés es variable y depende de factores bastante complejos, se le debe considerar como una variable aleatoria.

A_t = Importe de la amortización del préstamo al final del período t .

$$\text{Lógicamente, } I_t = I_{t-1} - A_{t-1} = I_0 - \sum_{n=0}^{n=t-1} A_n.$$

$\tilde{X}_{o,t}$ = Tipo de cambio al contado de la peseta con respecto a la divisa del préstamo, que también es *a priori* una variable aleatoria.

\tilde{k}_p = Es una incógnita de la ecuación. El coste efectivo en base p (trimestral o semestral) del préstamo en divisas, que, lógicamente, ya que es función de dos variables aleatorias, \tilde{r}_t y $\tilde{X}_{o,t}$, también será una variable aleatoria.

Por lo tanto, en principio es imposible el determinar exactamente el coste de un préstamo en divisas por ser una variable expuesta a dos tipos de riesgo:

- a) El riesgo de cambio o riesgo derivado de las fluctuaciones de los tipos de cambio de la divisa del préstamo con respecto a la peseta.
- b) El riesgo de tipo de interés (8) derivado de las variaciones del tipo de interés de referencia (LIBOR) de la divisa del préstamo.

Una posible solución sería el sustituir en [1] \tilde{r}_t , $\tilde{X}_{o,t}$ y \tilde{k}_p por sus respectivas esperanzas matemáticas, $E[r_t]$, $E[X_{o,t}]$ y $E[k_p]$, con lo cual obtendríamos el coste efectivo esperado en base p del préstamo en divisas ($E[k_p]$). Ahora bien, esta solución presenta dos graves problemas:

1. Deberíamos conocer las distribuciones de probabilidades de r_t y $X_{o,t}$, las cuales son bastante difíciles de determinar.
2. En cierta manera, en esta solución implícitamente se está suponiendo que el sujeto decisor es neutro ante el riesgo, lo cual no suele ser cierto para la mayoría de los empresarios, que son aversos al riesgo.

Una solución más imperfecta pero más operativa es la siguiente: En primer lugar, en base a datos históricos y las perspectivas futu-

(8) Sobre este tipo de riesgo, véanse R. N. CRAINE y J. L. PIERCE (1978).

ras en materia de inflación, balanza de pagos, etc., de ambos países, intentar estimar la tasa media de depreciación en base p de la peseta con respecto a la divisa del préstamo, d (9).

En segundo lugar, y dado que los tipos de interés en el mercado de Eurodivisas mantienen una cierta estabilidad salvo en situaciones y casos muy concretos y a corto plazo, analizar los tipos de interés vigentes en los cinco diez últimos años. En este análisis podemos encontrar dos tipos de divisas:

a) Divisas cuyos tipos de interés no han variado sustancialmente a lo largo del tiempo. En este caso podemos calcular la media de los tipos de interés y considerar que, salvo ligeras variaciones, se mantendrá constante en el futuro (un ejemplo sería el franco suizo).

b) Divisas cuyos tipos de interés han experimentado fuertes oscilaciones (ejemplo, el dólar en los últimos años). En este caso una solución sería añadir a la media de los tipos de interés una prima por riesgo (p. ej.: de un 1 a un 3 por 100 en función de la divisa en cuestión).

En cualquier caso, tendremos un tipo de interés en base p aplicable para el cálculo de k_p . En función de lo anterior, la expresión [1] se convertiría en:

$$-I_0(1 - C_m - C_c)X_{0,0} + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(I_t \cdot r + A_t)(1+d)^t \cdot X_{0,0}(1+C_c)}{(1+\hat{k}_p)^t} = 0$$

Una vez calculado \hat{k}_p conviene expresar el coste efectivo en base anual, para lo cual basta con aplicar la expresión:

$$\hat{K}_a = (1 + \hat{k}_p)^p - 1$$

siendo p igual a 2 o a 4 según la elección de una base de cálculo semestral o trimestral.

(9) Una alternativa más perfecta pero simultáneamente más compleja es predecir los tipos de cambios futuros en base a técnicas del análisis económico fundamental. Sobre técnicas de previsión de cambio, consúltese A. BERGÉS y E. ONTIVEROS (1983 b), capítulo 4.

Este valor \hat{k}_a deberemos compararlo con el coste efectivo en base anual de la alternativa más favorable de financiación en moneda nacional k_n . En este análisis pueden darse los siguientes supuestos (10):

1) $\hat{k}_a > k_n$. En este caso no es aconsejable para la empresa el financiarse en divisas salvo que sea una empresa con un volumen importante de exportación, lo cual elimina en gran medida el riesgo de cambio.

2) $\hat{k}_a < k_n$. En este supuesto, si el porcentaje de diferencia es significativo, se puede tomar el préstamo en divisas. Si la diferencia no es importante y la empresa no es exportadora, es recomendable financiarse en pesetas.

3) La empresa no tiene alternativas de financiación en pesetas. Este último caso, desgraciadamente, es bastante frecuente en países como España, donde los mercados de capitales son muy «estrechos» y las alternativas de financiación a largo plazo son muy escasas. Debido a lo anterior, un número significativo de empresas no encuentran recursos financieros en moneda nacional con la estructura de plazos de devolución que sería deseable.

En esta situación y para el caso de empresas que no exportan de una forma habitual y significativa, es aconsejable la financiación en divisas siempre y cuando las expectativas de rentabilidad de los proyectos de inversión que se vayan a realizar sean lo suficientemente elevadas como para compensar las posibles alteraciones en los tipos de cambio y/o tipos de interés.

En definitiva, para cualquiera de los tres casos anteriores la empresa debe considerar en el análisis de la financiación en divisas los siguientes aspectos:

a) Su volumen de exportación, siempre y cuando facture en divisas y no en moneda nacional, lo cual le cubre del riesgo de cambio de la financiación en divisas. Lógicamente, cuanto mayor sea el volumen de exportación, mayor será la correspondiente cobertura.

b) Siempre es interesante el realizar un análisis de sensibilidad de los parámetros que influyen en el coste efectivo \hat{k}_a . Es decir, conviene

(10) Es preciso señalar que si el efecto Fisher Internacional (Fisher Open) se cumpliera no tendría objeto este tipo de análisis, ya que el coste financiero en distintas divisas sería idéntico. Consúltese R. Z. ALIBER (1983), págs. 46-50.

calcular distintos valores de \hat{k}_a según distintas hipótesis de comportamiento de los tipos de cambio y los tipos de interés. Por ejemplo, Meade y Finney (1979) proponen utilizar una banda de tipos de cambio de posibles en vez de valores puntuales o una tasa de depreciación constante con el objeto de analizar en qué situaciones no sería adecuada para la empresa la financiación en divisas. Una vez definida la banda, habría que estimar la evolución de los tipos de cambio que igualaría el coste efectivo del préstamo en divisas con el coste efectivo de la mejor alternativa de financiación en moneda nacional. Este tipo de análisis permite a la empresa conocer la evolución de los tipos de cambio a partir de la cual sería preferible financiarse en moneda nacional.

c) En el contraste regulador del préstamo en divisas siempre debe intentar recogerse la cláusula «multidivisa» que permite alterar, previo aviso al Banco o bancos prestamistas, la divisa en la que se expresa el préstamo a partir de un determinado período de intereses (trimestre o semestre). El interés de esta cláusula es evidente, ya que en el caso de que la divisa elegida en un principio presente una situación de altos tipos de interés y una fuerte apreciación con respecto a la peseta, podemos cambiar a otra divisa, que bien:

- presente tipos de interés más bajos para tasas de apreciación similares;
- para tipos de interés similares se aprecie en menor medida con respecto a la peseta (11).

d) En este sentido, las grandes empresas (o entes públicos) que utilizan grandes volúmenes de financiación en divisas deben diversificar las divisas en que se expresan sus diferentes préstamos para reducir su nivel global. Esta reducción se logra gracias al hecho de que los tipos de interés y tipos de cambio de las diferentes divisas no están correlacionados, lo cual implica que si nos financiamos en diferentes divisas, las alteraciones que se produzcan en los tipos de interés y/o tipos de cambio de algunas pueden compensarse con las alteraciones de las mismas magnitudes del resto de las divisas utilizadas. Otra alternativa es financiarse en unidades de cuenta, como la E.C.U., que presentan un perfil estable de tipos de cambio y tipos de interés. Adicionalmente, los grandes prestatarios deben gestionar su deuda como una cartera, variando su composición en función de las expectativas de

(11) Análisis empíricos sobre el coste de la financiación en divisas para las empresas españolas se encuentran en H. BURMEISTER (1980), A. BERGÉS y E. ONTIVEROS (1984).

tipos de cambio y tipos de interés y utilizando las permutas financieras (*swaps*) para lograr en cada momento la estructura objetivo (12).

e) Por último, un aspecto muy importante de análisis es el destino de los fondos procedentes del préstamo en divisas. Dado el riesgo que implica este tipo de financiación, estos fondos deben invertirse en proyectos realmente rentables que pueden compensar las alteraciones imprevistas de tipos de cambio y/o tipos de interés.

En definitiva, la financiación en divisas puede ser una alternativa interesante (y de coste menor que la financiación en pesetas) para las empresas españolas, pero dados los riesgos que implica debe realizarse un profundo estudio de su coste, junto con el correspondiente análisis de sensibilidad de los parámetros que lo determinan.

BIBLIOGRAFIA

- ALIBER, R. Z. (1983): *Riesgo de cambio y financiación de la Empresa*, Ed. Pirámide, Madrid.
- BERGÉS, A., y E. ONTIVEROS (1983 a): «Endeudamiento de prestatarios españoles en el euromercado: 1947-1981», *Economía Industrial*, mayo-junio, págs. 111-130.
- BERGÉS, A., y E. ONTIVEROS (1983 b): *Gestión financiera del riesgo de cambio en la empresa*, Ed. I.C.E., Madrid.
- BERGÉS, A., y E. ONTIVEROS (1984): «Costes efectivos de la financiación en divisas a tipos de interés flotante», *Información Comercial Española*, abril, págs. 105-112.
- BURMEISTER, H. (1980): «El coste de financiación en divisas para la empresa: algunos resultados y sus implicaciones», *Alta Dirección*, mayo-junio, págs. 165-276.
- CRAINE, R. N., y J. L. PIERCE (1978): «Interest Rate Risk», *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, págs. 719-732.
- DURÁN HERRERA, J. J. (1976): «Financiación de la empresa en el mercado financiero internacional», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, julio-septiembre, págs. 133-146.
- GISBERT, A., y J. SARTORIUS (1972): *Eurodólares y eurobonos*, Ed. Anaya, Madrid.
- JOHNSON, R. S.; C. W. HULTMAN y R. A. ZUBER (1979): «Currency Cocktails and Exchange Rate Stability», *Columbia Journal of World Business*, invierno, páginas 117-126.
- MEADE, N., y M. FINNEY (1979): «Analysis of the Choice between Domestic and Foreign Loan Facilities», *Omega*, vol. 7, n.º 4, págs. 333-338.
- ONTIVEROS, E. (1980): *Mercados de eurodivisas. Análisis de su evolución e implicaciones*, Fundación Universidad-Empresa, Madrid.
- SEVERN, A. K., y D. R. MEINSTER (1978): «The Use of Multicurrency Financing by the Financial Manager», *Financial Management*, invierno, págs. 45-53.

(12) Véanse A. K. SEVERN y D. R. MEINSTER (1978), R. S. JOHNSON, C. W. HULTMAN y R. A. ZUBER (1979).