

Supuesto 12

Análisis de sensibilidad

La empresa MARSA, dedicada a la producción y venta de ropa de baño, está analizando la posibilidad de incorporar en la fabricación de sus bañadores la utilización de un nuevo material textil que les dotaría de una mayor calidad dada su mayor cualidad aislante del agua, así como su mayor resistencia ante componentes abrasivos existentes en el mar y en las piscinas. La idea sería mantener la actual línea de bañadores y crear una nueva gama de mayor calidad fabricada con el nuevo material.

El personal especializado de la empresa ha realizado las siguientes estimaciones de previsiones constantes para el nuevo proyecto de inversión, al que se le estima una vida útil de 8 años:

- Inversión inicial: 50 millones de euros.
- Incremento de la cuota de mercado: 2%
- Tamaño del mercado: 15 millones de unidades de bañadores.
- Precio unitario de venta: 90 euros.
- Coste variable unitario: 30 euros.
- Coste fijo anual: 5 millones de euros.
- Amortización lineal con valor residual nulo, aceptado por la Administración.
- Valor de venta en el mercado del equipo al final de su vida útil nulo.
- Tipo impositivo sobre beneficios del 30% y el impuesto se paga cuando se devenga.
- Política de cobros y pagos al contado.
- El coste de oportunidad del capital es del 10%

Con base en estas previsiones se obtiene el flujo neto de caja anual esperado y el valor actual neto esperado o medio, tal como se muestra en la tabla:

(F¹ = Un tamaño del mercado de 15.000.000 de bañadores al año y una cuota de mercado del 2% representa unas ventas de 300.000 bañadores al año por parte de la empresa MARSA)

INGRESOS Y GASTOS DE EXPLOTACIÓN	
Ventas anuales esperadas .F ¹ =	300.000
Ingreso anual por ventas =	27.000.000
Coste variable total =	9.000.000
AMORTIZACIÓN	
Amortización anual =	6.250.000
VARIACIÓN PATRIMONIAL	
Variación patrimonial =	0
CÁLCULO DE LA BASE IMPONIBLE Y DEL IMPUESTO JAL	
Ingresos por ventas	27.000.000
-Costes fijos	5.000.000
-Coste variable total	9.000.000
-Amortización	6.250.000
= Base Imponible	6.750.000
Impuesto (30% base onible)	2.025.000
CÁLCULO DEL FLUJO NETO DE CAJA DESPUÉS DE UESTOS ANUAL	
Cobros por ventas	27.000.000
-Pagos por costes fijos	5.000.000
-Pagos por coste variable total	9.000.000
=Flujo neto de caja antes de uestos	13.000.000
- Impuesto de sociedades	2.025.000
=Flujo neto de caja esperado pués de impuestos	10.975.000
Valor actual neto esperado	8.550.815,02

Obtenido el VAN esperado del proyecto a partir de los valores medios de las variables que lo determinan, se realiza el análisis de sensibilidad con respecto a las **variables** consideradas

relevantes (el tamaño y la cuota del mercado, el precio de venta unitario, el coste variable unitario y los costes fijos).

Para ello, se pide al personal de comercialización y de producción que dé una estimación optimista y una pesimista de cada una de ellas.

Luego, se procede a calcular:

Los VAN del proyecto correspondiente a las estimaciones optimista y pesimista de cada variable, una cada vez, manteniendo los valores esperados para el resto de variables, que se expresa en la siguiente tabla:

Variable	Expectativas			VAN (euros)		
	Pesimista	Esperada	Optimista	Pesimista	Esperada	Optimista
Tamaño mercado	13 mill. u.f.	15 mill. u.f.	16 mill. u.f.	-411.860,99	8.550.815,02	13.032.153,03
Cuota mercado	1,6%	2%	2,5%	-4.893.199	8.550.815,02	25.355.832,55
Precio unitario	85 €	90 €	95 €	2.949.142,51	8.550.815,02	14.152.487,53
CV	35 €	30 €	25 €	2.949.142,51	8.550.815,02	14.152.487,53
CF	8 mill. €	5 mill. €	3 mill. €	-2.652.529,99	8.550.815,02	16.019.711,70

Los resultados indican la falta de seguridad :

- Que el aumento de la riqueza de la empresa (VAN) vaya a ser de 8.550.815,02 euros
- Que las variables que más afectan al éxito del proyecto son la **cuota de mercado y los costes fijos**

Supongamos que el valor pesimista de la cuota de mercado refleja el temor que tiene el departamento comercial a que un competidor con mejor imagen de marca ofrezca al mercado un producto similar al que desea introducir la empresa MARSÁ, restándole a ésta mercado.

Si esto sucediese, y suponiendo que el Departamento Comercial, le otorga una posibilidad de 1 sobre 10, las ventas anuales se reducirían en 60.000 unidades de producto respecto a las esperadas y, en consecuencia, el flujo neto de caja después de impuestos se reduciría en:

$$\begin{aligned} & \text{Reducción en unidades vendidas} \times (\text{precio unitario de} \\ & \text{venta} - \text{coste variable unitario}) \times (1 - \text{tipo impositivo}) = \\ & = 60.000 \times (90 - 30) \times (1 - 0.3) = 2.520.000 \text{ €} \quad (7.8) \end{aligned}$$

Esto reduciría el VAN del proyecto en:

$$\sum_{t=1}^8 \frac{2.520.000}{(1,1)^t} = 13.444.014,02 \text{ euros}$$

Supongamos que por 750.000 € se pudiera realizar en el momento actual una campaña de imagen que reforzase la posición competitiva en el mercado y evitase o redujese esa posible situación futura negativa. Si comparamos este coste de 750.000 € frente a la pérdida de 13.444.014,02 € que tiene una posibilidad del 10%, observamos que llevar a cabo la campaña supondría una ventaja de:

$$-750.000 + 0,1 \times 13.444.014,02 = 594.401,4 \text{ €}.$$

Conclusión, este análisis resulta de utilidad en la medida en que permite tomar conciencia de la falta de seguridad en conseguir el aumento de riqueza previsto por término medio, indicado por el método VAN. Asimismo, obliga a explicitar las variables que se consideran relevantes y, entre ellas, las que entrañan más peligro y sobre las que podría convenir recabar más información.