

Auxiliar 3

Flujo de caja

Profesor: Diego Gutiérrez

Auxiliar: Gerardo Beas M., Maximiliano Martínez S.

P1. Usted se encuentra trabajando para un holding de empresas que opera malls chinos, la cual está pensando en invertir en un negocio de peluches como retorno principal de un mall para los próximos 4 años (considere que el arriendo del local para estos 4 años se considera un costo hundido); Su jefe le pide realizar un flujo de caja para evaluar la conveniencia de este proyecto, tal que:

- Demanda incremental de clientes por tipo de peluche:

Demanda incremental				
Tipo de peluche	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ballerina capuccina	100.000	400.000	400.000	500.000
Tung Tung Sahur	45.000	105.000	50.000	100.000
Matías Parra	5.000	5.000	10.000	20.000

- Los costos y valor de venta por tipo de peluche se detallan a continuación:

ítem	Ballerina capuccina	Tung Tung Sahur	Matías Parra
Costo	\$5.000	\$7.000	\$13.000
Precio (venta)	\$10.500	\$12.500	\$20.500

- Los costos del proyecto se pueden dividir en instalaciones, por las cuales hay una inversión de \$500.000.000 que se realizarían íntegramente al inicio del proyecto; el costo del transporte de logística interna del mall chino por \$2.000.000.000, el cual se paga también al inicio; y la compra de 4 vehículos de despacho por un valor de \$50.000.000 cada uno. Además, se consideran mantenciones para las instalaciones y maquinarias por unos \$500.000.000 al año, y una prima de seguro a pagar el primer año por \$800.000.000 para el resto de los años.
- Las instalaciones se deprecian linealmente, y tienen una vida útil de 25 años; el transporte de logística interna también se deprecia linealmente y tienen una vida útil de 5 años; y los camiones de despacho tienen una vida útil de 10 años.
- El valor residual de las instalaciones y la maquinaria de distribución interna después de 4 años es del 30 %, mientras que los camiones con 4 años de uso tienen un valor residual del 10 %,
- Existe un desfase en los pagos a inicios del proyecto de 5 meses.

Su jefe le pide que considere un financiamiento externo a un banco para la inversión en el año 0; este banco le ofrece una tasa de interés del 5 % anual nominal. Evalúe para un financiamiento de 1.275M. Considere que éste se pagará en 3 cuotas.

Considere una tasa de descuento de 10%.

Pauta

Ingresos y costos:

En primer lugar, se calcula la demanda de cliente por año:

Demanda incremental				
Tipo de peluche	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ballerina capuccina	100.000	400.000	400.000	500.000
Tung Tung Sahur	45.000	105.000	50.000	100.000
Matías Parra	5.000	5.000	10.000	20.000

Ya con esto, se pueden determinar los costos e ingresos de la venta de los paneles; los costos variables están dados por la cantidad vendida por el costo de cada unidad. Considerando que se tiene un costo fijo anual de \$500.000.000, y que el primer año se paga un seguro por \$800.000.000:

Ingresos/costos					
Ítem/Año	0	1	2	3	4
Ingresos	\$0	\$1.715M	\$7.330M	\$12.360M	\$19.270M
C. variable	\$0	-\$880M	-\$3.680M	-\$6.160 M	-\$9.620M
C. fijo	\$0	-\$1.300M	-\$500M	-\$500M	-\$500M

Inversiones:

Hay que considerar que estas solamente van al comienzo del proyecto, es decir, en el año 0; en este caso, tenemos las instalaciones, el transporte de logística interna y los camiones de despacho.

Por lo tanto, las inversiones se verían de la siguiente manera:

Inversión	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Instalaciones	\$500M	-	-	-	-
Transporte de reposición	\$2.000M	-	-	-	-
Transporte para despacho	\$200M	-	-	-	-
Total	\$2.700M	-	-	-	-

Depreciaciones:

Como estas son lineales, significa que el valor libro será 0 cuando se cumpla su vida útil. Por lo tanto, las depreciaciones quedarían así:

$$\frac{\$500.000.000}{25} = \$20.000.000$$
$$\frac{\$2.000.000.000}{5} = \$400.000.000$$
$$\frac{\$50.000.000}{10} = \$5.000.000$$

Mientras que por año sería así:

Depreciaciones						
Ítem/Año	0	1	2	3	4	Total
Instalaciones	\$0	-\$20M	-\$20M	-\$20M	-\$20M	-\$80M
Transporte de reposición	\$0	-\$400M	-\$400M	-\$400M	-\$400M	-\$1.600M
Transporte para despacho	\$0	-\$20M	-\$20M	-\$20M	-\$20M	-\$80M
Total	\$0	-\$440M	-\$440M	-\$440M	-\$440M	-\$1.760M

Valor residual:

Según lo entrega el enunciado:

Valor residual		
Ítem	V. de compra	V. residual
Instalaciones	\$500M	\$150M
Transporte de reposición	\$2.000M	\$600M
Camiones para despacho	\$200M	\$20M
Total	\$2.700M	\$770M

Ganancia o pérdida de capital:

Como se tiene la depreciación y el valor de compra, se puede calcular el valor libro de todos los bienes adquiridos:

Ganancia o pérdida de capital			
Ítem	V. de compra	Depreciación	V. libro
Instalaciones	\$500M	\$80M	\$420M
Transporte de reposición	\$2.000M	\$1.600M	\$400M
Camiones para despacho	\$200M	\$80M	\$120M
Total	\$2.700M	\$1.760M	\$940M

Ahora se puede calcular la ganancia o pérdida de capital como el valor residual menos el valor libro calculado al año 4:

$$\$770 M - \$940 M = -\$170 M$$

Lo que significa que hay una pérdida de capital.

Pérdida del ejercicio anterior e impuestos

Primero, se tiene calcular la utilidad bruta del año 1 sin considerar impuestos, y dependiendo del signo, se tienen dos casos:

- Si es positiva, se debe calcular un impuesto del 27 %.
- Si es negativo, no se paga impuesto, y se debe añadir en el año siguiente un nuevo ítem

llamado *pérdida del ejercicio anterior*, que es igual a la utilidad negativa del año previo. Este reduce las utilidades de modo que se paguen menos impuestos al año siguiente.

Las pérdidas del ejercicio anterior se deben añadir hasta que la utilidad sea positiva.

Préstamo

Se revisará el financiamiento al 50 %

En primer lugar, se calcula la cuota, para ello, se ocupa la fórmula del CAUE para poder generar una cuota que sea equivalente al valor de prestado, más el interés. El préstamo se debe pagar completo el periodo anterior al término del proyecto

$$\begin{aligned} \text{Cuota} &= 2.550.000.000 \cdot 0,5 \frac{(0,05(1 + 0,05))^3}{(1 + 0,05)^3 - 1} \\ &= 468.190.920 \end{aligned}$$

(Lo anterior también puede hacerse con la función PAGO de Excel)

Después de calculada la cuota, se proceden a calcular los intereses y las amortizaciones:

Préstamo				
Periodo	Saldo	Amortizaciones	Intereses	Cuota
0	\$1.275.000.000			
1	\$870.559.080	\$404.440.920	\$63.750.000	\$468.190.920
2	\$445.896.114	\$424.662.966	\$43.527.954	\$468.190.920
3	\$0	\$445.896.114	\$22.294.806	\$468.190.920
Total	\$0	\$1.275.000.000	\$0	\$0

Capital de trabajo:

En el enunciado se explica que hay un desfase de 5 meses en los pagos del primer año, por lo tanto, hay que calcular un capital de trabajo:

$$\begin{aligned} CDT &= \frac{x}{12} \cdot \text{Costo Operacional}_1 \\ &= \frac{5}{12} \cdot 2.180.000.000 \\ &= 908.333.333 \end{aligned}$$

Este se recupera al final del horizonte de evaluación.

VAN: \$7.345.097.757

TIR: 63,38%