

**ICG 028 PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**  
**CLASE 16: CLASE DE CIERRE Y UNA ACLARACIÓN SOBRE FLUJOS Y TASAS**

**Año: 2021**  
**Profesor: Sebastián Egaña**  
**Ayudante: Josep Sanchez**

## 1. Clase pasada y revisión del trabajo

Recordar que lo visto en la semana pasada, habla de las posibilidades futuras de un proyecto y la relación de esto con la teoría de opciones reales.

Veamos el enunciado del trabajo y su solución:


- Actividad de la semana pasada

 [Click acá.](#)

En donde la solución al ejercicio se presenta en el siguiente archivo:

 [Click acá.](#)

Recordar la siguiente lectura relacionada:

 [Click acá.](#)

## 2. Flujo de caja y métodos de valorización

Tanto en el ámbito de proyectos, como también de valorización de empresas, no existe solo un método de descontar los flujos; esto quiere decir, que debe existir una relación entre el flujo y la tasa utilizada.

Consideremos el proyecto con las siguientes características:

Entradas de efectivo	500.000
Costos en efectivo	72 %
Inversión inicial	475.000
Impuestos	34 %
Tasa de descuento del proyecto ( $k_0$ )	20 %

Para calcular esto, podemos utilizar 3 métodos.

1. Valor presente neto ajustado
2. Flujo al capital
3. Costo promedio ponderado del capital

## 2.1. Valor presente neto ajustado

Entradas de efectivo a un año y durante un futuro indefinido	500.000
Costos en efectivo	-360.000
Utilidad operacional	140.000
Impuestos	-47.600
Flujo de efectivo no apalancado	92.400

Considerando esto, podemos calcular el valor presente del proyecto de la siguiente manera:

$$\frac{92400}{0,2} = 462000 \quad (1)$$

Por lo tanto, el VAN corresponde a:

$$VAN = 462000 - 475000 = -13000 \quad (2)$$

En donde el proyecto sería rechazado. A pesar de esto, si existe financiamiento para dicho proyecto de 126.229,5 debemos realizar un ajuste de:

$$VAN = 475,000 - 126,229,5 = 348,770,5 \quad (3)$$

Debemos recordar este número, debido a que se utilizará en el cálculo relacionado con el flujo al capital.

Por otra parte, debemos incorporar el efecto de la deuda dentro del valor del proyecto (disminución de pago impositivo), lo que se calcula de la siguiente manera:

$$VPA = VAN + t_c * B \quad (4)$$

donde B corresponde al monto de la deuda. Por lo tanto, ajustamos el VAN anterior considerando el escudo tributario de la deuda, lo que nos da lo siguiente:

$$VPA = -13000 + 0,34 * 126229,5 = 29918 \quad (5)$$

Teniendo en este caso un proyecto que se vuelve viable debido a la deuda. En este caso, no se considera la disminución de la inversión debido a que esto generaría una doble contabilización del efecto de la deuda.

## 2.2. Flujo al capital

Se construye el flujo de la siguiente manera:

Entradas de efectivo a un año y durante un futuro indefinido	500.000
Costos en efectivo	-360.000
Intereses (10 % * 126.229,5)	-12.622,95
Utilidad operacional	127.377,05
Impuestos	-43.308,2
Flujo de efectivo apalancado	84068,85

Considerar en este caso que tenemos un flujo apalancado (con deuda) a diferencia del caso anterior en donde tenemos un flujo desapalancado (sin deuda)

La tasa de descuento en este caso, se calcula de la siguiente manera:

$$k_e = k_0 + \frac{Deuda}{Patrimonio} (1 - t_c)(k_0 - k_d) \quad (6)$$

Que en este caso, asumiendo una razón deuda a patrimonio de 1/3, queda de la siguiente manera:

$$k_e = 0,2 + \frac{1}{3}(1 - 0,34)(0,2 - 0,1) = 0,222 \quad (7)$$

Para obtener el valor presente del proyecto, dividimos el flujo en la tasa:

$$\frac{84068,85}{0,222} = 378688,5 \quad (8)$$

Para tener el VAN, debemos solo restar el monto de inversión no financiado:

$$VAN = 378688,5 - 348770,50 = 29,918 \quad (9)$$

### 2.3. Costo promedio ponderado del capital

Por último, está el método del Wacc, que corresponde al que utiliza el costo promedio ponderado entre las fuentes de recursos de un proyecto:

$$k_{wacc} = k_d * (1 - t) * \frac{D}{V} + k_e * \frac{P}{V} \quad (10)$$

Lo que para el caso de nuestro proyecto

$$k_{wacc} = 1/4 * (1 - 0,34) * 0,1 + 0,222 * 3/4 = 0,183 \quad (11)$$

Considerando que la tasa ya incorpora el efecto de la deuda dentro de los proyectos; esto quiere decir se pasa de una tasa de un 20 % a una tasa de 18,3 %. Por lo mismo, descontamos el flujo que no incorpora la deuda, para no duplicar dicho efecto en la valorización:


$$\frac{92400}{0,183} = 504918 \quad (12)$$

A lo que le descontamos la inversión:

$$504918 - 475000 = 29918 \quad (13)$$

## 3. Saga Falabella

Recordemos el caso visto en la prueba:

 Click acá.

Considerar el siguiente Excel como desarrollo del mismo:

 Click acá.

## 4. Fechas relevantes

Unidad	Evaluación	Ponderación	Fecha
Unidad I	Cuestionario - Semana 2 - No presencial	(5 %)	31/03/2021
	Estudio de Caso - Semana 4 - No presencial	(5 %)	18/04/2021
	Ejercicio práctico - Semana 7 - No presencial	(5 %)	09/05/2021
	Prueba Escrita - Semana 9 - Presencial I	(35 %)	19/05/2021
Unidad II	Ejercicio práctico - Semana 11 - No presencial	(5 %)	06/06/2021
	Estudio de Caso - Semana 13 - No presencial	(5 %)	20/06/2021
	Ejercicio práctico - Semana 15 - No presencial	(5 %)	04/07/2021
	Prueba Escrita - Semana 17 - Presencial	(35 %)	14/07/2021