

Impuesto personales

Profesor: Jorge Sepúlveda

Ayudante: Christian González

Escuela de pregrado

12 de mayo del 2022

Outline

- 1 Introducción
- 2 Ejercicio impuestos personales
- 3 Estructura de capital
- 4 Referencias

Outline

- 1 Introducción
- 2 Ejercicio impuestos personales
- 3 Estructura de capital
- 4 Referencias

Impuestos personales

Hasta el momento hemos trabajado con un solo impuestos, el cual es el corporativo, no obstante en el día a día nos encontramos de que existen diversos impuestos, los cuales permiten evaluar correctamente el impacto de adquirir deuda por parte de la empresa. Para lo cual supongamos de que τ_e es la tasa del impuestos a la ganancia/dividendos, τ_i es la tasa de impuesto personales sobre los intereses(el cual diremos que será exclusivamente a los bonistas/acreedores), y τ_c la tasa del impuesto corporativo, por lo tanto tendremos el siguiente *taming* de los flujos

Impuestos personales

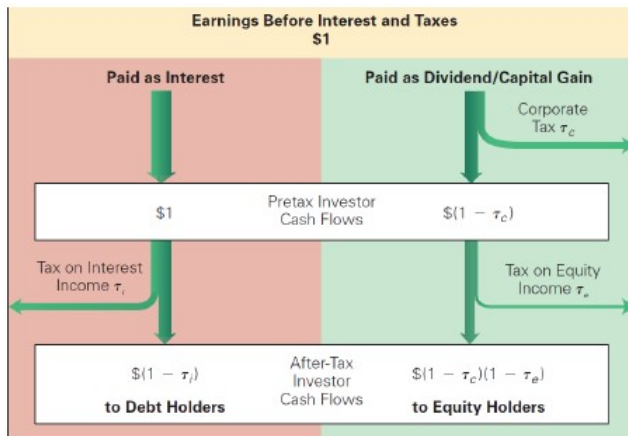


Figure: Impuestos personales

Impuestos personales

	Flujos de efectivo después de impuestos
Para los tenedores de la deuda	$1 - \tau_i$
Para los tenedores de las acciones	$(1 - \tau_c)(1 - \tau_e)$

Por lo tanto, los accionistas reciben:

$$\tau^* = \frac{(1 - \tau_i) - (1 - \tau_c)(1 - \tau_e)}{(1 - \tau_i)} = 1 - \frac{(1 - \tau_c)(1 - \tau_e)}{(1 - \tau_i)}$$

Impuestos personales

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - \tau_c)(1 - \tau_e)}{(1 - \tau_i)}$$

En el caso de que la tasa de impuestos a los intereses sea igual a la tasa de impuesto sobre la ganancia de capital/dividendo:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - \tau_c)(\cancel{1 - \tau_e})}{(\cancel{1 - \tau_i})} = 1 - (1 - t_c) = t_c$$

En el caso de que esto no se cumpla, tendremos que $\tau^* < \tau_c$ es decir el beneficio tributario es menor, ya que el ingreso por acciones se agrava con menor rigor que el impuesto a las personas sobre los intereses ($\tau_i > \tau_e$), lo cual afectar a la valoración de la empresa. Además, tendremos de que en todo momento hemos asumido de que $\tau_c > \tau_e$ ¿tiene sentido?

Outline

- 1 Introducción
- 2 Ejercicio impuestos personales**
- 3 Estructura de capital
- 4 Referencias

Outline

- 1 Introducción
- 2 Ejercicio impuestos personales
- 3 Estructura de capital**
- 4 Referencias

Estructura de capital

Industrias DRivarola, una empresa altamente rentable y de gran tradición, desea levantar \$100 millones adicionales en deuda para poder entregar dividendos por \$200 millones. Además, cuenta con la siguiente información financiera:

- Deuda existente: \$100 millones. Caja: \$100 millones.
- Patrimonio (VL): \$450 millones.
- Precio de la acción: \$20. Número de acciones: 50 millones.
- Impuesto corporativo: 30%. Costo deuda: 10%. ρ : 15% (costo de la empresa s/deuda).

Estructura de capital

1. ¿Cuál sería el valor de la empresa, del patrimonio y el precio de la acción si la empresa entrega los \$200 millones en dividendos?

Estructura de capital

El balance a valor de mercado (en millones de pesos) vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
+\$30 (beneficio tributario)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
-\$200 (pago de dividendos)	-\$200 (pago de dividendos)
	$\$100 \cdot 30\% = \30 (beneficio tributario de la nueva deuda)

Estructura de capital

El balance a valor de mercado (en millones de pesos) vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
+\$30 (beneficio tributario)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
-\$200 (pago de dividendos)	-\$200 (pago de dividendos)
	\$100 · 30% = \$30 (beneficio tributario de la nueva deuda)

El patrimonio vendrá dado por:

$$\text{Patrimonio} = \$1.000 + \$30 - \$200 = \$830 \text{ Millones}$$

Estructura de capital

El balance a valor de mercado (en millones de pesos) vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
+\$30 (beneficio tributario)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
-\$200 (pago de dividendos)	-\$200 (pago de dividendos)
	\$100 · 30% = \$30 (beneficio tributario de la nueva deuda)

El patrimonio vendrá dado por:

$$\text{Patrimonio} = \$1.000 + \$30 - \$200 = \$830 \text{ Millones}$$

Por lo tanto el precio por acción será:

$$P_{\times acc.} = \frac{\$830}{50} = \$16,6$$

El valor de la firma:

$$V_{c/d} = \text{Deuda} + \text{Patrimonio} = \$1.030 \text{ Millones}$$

Estructura de capital

2. Calcular el cambio en el WACC, luego del pago de dividendos.

Estructura de capital

Antes de la transacción, tendremos de que:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$100}{\$1.000} \cdot (1 - 30\%) = 15,35\%$$

Estructura de capital

Antes de la transacción, tendremos de que:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$100}{\$1.000} \cdot (1 - 30\%) = 15,35\%$$

De esta forma el WACC era de:

$$WACC_{pre-dividend} = \frac{\$1.000}{\$1.100} \cdot 15,35\% + \frac{\$100}{\$1.100} \cdot 10\% \cdot (1 - 30\%) = 14,59\%$$

Estructura de capital

Antes de la transacción, tendremos de que:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$100}{\$1.000} \cdot (1 - 30\%) = 15,35\%$$

De esta forma el WACC era de:

$$WACC_{pre-dividend} = \frac{\$1.000}{\$1.100} \cdot 15,35\% + \frac{\$100}{\$1.100} \cdot 10\% \cdot (1 - 30\%) = 14,59\%$$

Posterior a la transacción:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$200}{\$830} \cdot (1 - 30\%) = 15,85\%$$

Estructura de capital

Antes de la transacción, tendremos de que:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$100}{\$1.000} \cdot (1 - 30\%) = 15,35\%$$

De esta forma el WACC era de:

$$WACC_{pre-dividend} = \frac{\$1.000}{\$1.100} \cdot 15,35\% + \frac{\$100}{\$1.100} \cdot 10\% \cdot (1 - 30\%) = 14,59\%$$

Posterior a la transacción:

$$k_p = 15\% + (15\% - 10\%) \cdot \frac{\$200}{\$830} \cdot (1 - 30\%) = 15,85\%$$

Por lo tanto el nuevo WACC será:

$$WACC_{post-dividend} = \frac{\$820}{\$1.020} \cdot 15,85\% + \frac{\$200}{\$1.020} \cdot 10\% \cdot (1 - 30\%) = 14,12\%$$

Estructura de capital

Por lo tanto el cambio en el WACC será de:

$$\Delta WACC = WACC_{post-dividend} - WACC_{pre-dividend} = -0,47\%$$

Estructura de capital

3. ¿Es mejor o peor o es lo mismo para un accionistas una recompra de acciones por el mismo monto?. Demuestre.

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el precio de la acción se tiene que recomprar en:

$$P_1 = P_0 + \frac{Deuda_{nueva} \cdot t_c}{n_0} = \$20 + \frac{\$100 \cdot 30\%}{50} = \$20,6$$

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el precio de la acción se tiene que recomprar en:

$$P_1 = P_0 + \frac{Deuda_{nueva} \cdot t_c}{n_0} = \$20 + \frac{\$100 \cdot 30\%}{50} = \$20,6$$

Recordemos de que la riqueza de los accionista provienen tanto de las ganancias de capital como las ganancias por reparto de dividendos, en el caso inicial:

$$W = \$16,6 + \frac{\$200}{50} = \$20,6$$

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el precio de la acción se tiene que recomprar en:

$$P_1 = P_0 + \frac{Deuda_{nueva} \cdot t_c}{n_0} = \$20 + \frac{\$100 \cdot 30\%}{50} = \$20,6$$

Recordemos de que la riqueza de los accionista provienen tanto de las ganancias de capital como las ganancias por reparto de dividendos, en el caso inicial:

$$W = \$16,6 + \frac{\$200}{50} = \$20,6$$

En el caso de de recompra de acciones:

$$W = \$20,6 + \$0 = \$20,6$$

Como se puede observar, la riqueza de los accionistas se mantienen igual en ambos escenarios, por lo que estarán indiferentes.

Estructura de capital

4. ¿Cómo cambia su respuesta en 1 si incluimos impuestos personales SÓLO a los bonistas por una tasa del 30%?. Explique los resultados encontrados.

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el escudo fiscal será de:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)} = 1 - \frac{1 - 30\%}{1 - 30\%} = 0$$

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el escudo fiscal será de:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)} = 1 - \frac{1 - 30\%}{1 - 30\%} = 0$$

El balance a valor de mercado (en millones de pesos), después del pago de dividendo vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
-\$200 (pago de dividendos)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
	-\$200 (pago de dividendos)

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el escudo fiscal será de:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)} = 1 - \frac{1 - 30\%}{1 - 30\%} = 0$$

El balance a valor de mercado (en millones de pesos), después del pago de dividendo vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
-\$200 (pago de dividendos)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
	-\$200 (pago de dividendos)

De esta forma el valor de la empresa será:

$$V_{c/d} = Pasivo + Patrimonio = \$1.000$$

Estructura de capital

En este caso, tendremos de que el escudo fiscal será de:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)} = 1 - \frac{1 - 30\%}{1 - 30\%} = 0$$

El balance a valor de mercado (en millones de pesos), después del pago de dividendo vendrá dado por:

Activo	Pasivo
+\$1.000 (patrimonio antiguo)	\$100 (deuda antigua)
+ \$100 (deuda antigua)	\$100 (deuda nueva)
+\$100 (deuda nueva)	Patrimonio
-\$200 (pago de dividendos)	\$1.000 (patrimonio antiguo)
	-\$200 (pago de dividendos)

De esta forma el valor de la empresa será:

$$V_{c/d} = Pasivo + Patrimonio = \$1.000$$

El patrimonio y el precio de la acción serán:

$$Patrimonio = \$800 \longrightarrow P_{\times acc.} = \frac{\$800}{50} = \$16$$

Ejercicio impuestos personales 2

Jujutsu S.A. decide adquirir nueva deuda a su estructura de capital, por la que pagará \$10 MM adicionales por intereses cada año, dicho pago se hará recortando el dividendo de la empresa. Suponga de que la tasa de impuestos corporativos es de un 35%, el impuesto sobre los dividendos/ganancias de capital es de un 15% y los impuestos personales para los acreedores es de un 20%.

- a) ¿Cuánto perciben los acreedores después del pago de impuestos personales sobre los intereses que reciben?
- b) ¿ En qué cuantía la empresa necesita recortar sus dividendos cada año con el fin de pagar intereses?
- c) ¿En qué medida este recorte en el dividendo reducirá los ingresos anuales después de impuestos de los accionistas?
- d) ¿Cuánto menos recibirá el gobierno en ingresos fiscales totales cada año?
- e) ¿Cuál es el beneficio fiscal efectivo de la deuda ?

Ejercicio impuestos personales 2

- a) ¿Cuánto perciben los acreedores después del pago de impuestos personales sobre los intereses que reciben?

Ejercicio impuestos personales 2

- a) ¿Cuánto perciben los acreedores después del pago de impuestos personales sobre los intereses que reciben?

En este caso nosotros sabemos de que el monto de interés dirigido hacia los bonista se debe descontar a la tasa τ_i , por lo tanto reciben cada año es de:

$$10MM \cdot (1 - 20\%) = 8MM$$

Ejercicio impuestos personales 2

- b) ¿ En qué cuantía la empresa necesita recortar sus dividendos cada año con el fin de pagar intereses?

Ejercicio impuestos personales 2

- b) ¿ En qué cuantía la empresa necesita recortar sus dividendos cada año con el fin de pagar intereses?

La compañía, teniendo presente de que cuenta con una tasa de impuestos corporativos del 35%, recortará en cada año su dividendo en:

$$10MM \cdot (1 - 35\%) = 7,5MM$$

Ejercicio impuestos personales 2

- c) ¿En qué medida este recorte en el dividendo reducirá los ingresos anuales después de impuestos de los accionistas?

Ejercicio impuestos personales 2

- c) ¿En qué medida este recorte en el dividendo reducirá los ingresos anuales después de impuestos de los accionistas?

En este caso, sabemos que el dividendo que repartirá la compañía será de $10MM \cdot (1 - 35\%) = 7,5MM$, por lo tanto considerando $t_e = 15\%$, por lo tanto el recorte de dividendo cada año será de:

$$7,5MM(1 - 15\%) = 6,375MM$$

Ejercicio impuestos personales 2

- d) ¿Cuánto menos recibirá el gobierno en ingresos fiscales totales cada año?

Ejercicio impuestos personales 2

- d) ¿Cuánto menos recibirá el gobierno en ingresos fiscales totales cada año?

En este caso tendremos de que:

$$\text{Impuestos personales : } t_i \cdot \$10MM = 20\% \cdot \$10MM = 2MM$$

$$\text{Impuestos corporativos : } -t_c \cdot \$10MM = -35\% \cdot \$10MM = -3,5MM$$

$$\text{Impuestos a los dividendos : } -t_e \cdot \$7,5MM = -15\% \cdot \$7,5MM = -1,125MM$$

Por lo tanto, los beneficios del gobierno posterior a la adquisición de nueva deuda vendrán dados por:

$$2MM - 3,5MM - 1,125MM = -2,625MM$$

Ejercicio impuestos personales 2

e) ¿Cuál es el beneficio fiscal efectivo de la deuda ?

Ejercicio impuestos personales 2

- e) ¿Cuál es el beneficio fiscal efectivo de la deuda ? Sabemos de que el beneficio fiscal, vendrá dado por:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - \tau_e)(1 - \tau_c)}{1 - \tau_i}$$

Reemplazando los valores, tendremos de que:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - 15\%)(1 - 35\%)}{1 - 20\%} = 30,94\%$$

Ejercicio impuestos personales 3

Suponga de que la tasa de impuesto sobre el interés es de un 20% y la tasa promedio de impuestos sobre ingreso por ganancias de capital y dividendo es de un 10%.

- a) ¿Qué tan grande debe ser la tasa de impuestos corporativos para que la deuda ofrezca una ventaja fiscal?

Ejercicio impuestos personales 3

- a) ¿Qué tan grande debe ser la tasa de impuestos corporativos para que la deuda ofrezca una ventaja fiscal?

Ejercicio impuestos personales 3

- a) ¿Qué tan grande debe ser la tasa de impuestos corporativos para que la deuda ofrezca una ventaja fiscal?

Se tiene que cumplir de que $\tau^* > 0$, por lo tanto teniendo presente de que:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)}$$

Ejercicio impuestos personales 3

Se tiene que cumplir de que $\tau^* > 0$, por lo tanto teniendo presente de que:

$$\tau^* = 1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)}$$

Por lo tanto:

$$1 - \frac{(1 - t_c) \cdot (1 - t_e)}{(1 - t_i)} > 0 \longrightarrow (1 - t_i) > (1 - t_c) \cdot (1 - t_e)$$

$$= \frac{(1 - t_i)}{(1 - t_e)} > 1 - t_c$$

$$\boxed{\therefore t_c > 1 - \frac{(1 - t_i)}{(1 - t_e)}}$$

Outline

- 1 Introducción
- 2 Ejercicio impuestos personales
- 3 Estructura de capital
- 4 Referencias

Referencias

- Berk, J., DeMarzo, P., Harford, J., Ford, G., Mollica, V., & Finch, N. (2013). Fundamentals of corporate finance. Pearson Higher Education AU.