FINANZAS CORPORATIVAS

Universidad del CEMA

www.marcelodelfino.net

Dr. Marcelo A. Delfino

Fuentes de financiamiento empresas

País	*Deuda / Activo*
Países desarrollados	
Estados Unidos	0,27
Japón	0,35
Alemania	0,16
Francia	0,25
Italia	0,27
Reino Unido	0,18
Canadá	0,32
América latina	
Argentina	0,24
Brasil	0,17
Chile	0,24
México	0,29
Perú	0,15
Venezuela	0,23

Fuentes de financiamiento empresas

País	*Deuda*	*Acciones*	*Ganancias retenidas*	*Total*
Austria	6,2	1,7	92,1	100
Canadá	31,0	11,8	57,1	100
Italia	24,9	9,1	66,0	100
Japón	41,6	5,2	53,2	100
Holanda	17,1	17,6	65,3	100
Suecia	17,5	2,0	80,5	100
España	26,9	11,4	61,7	100
Estados Unidos	5,2	2,6	92,2	100
Promedio	**18,9**	**9,9**	**71,1**	**100**

Fuentes de financiamiento empresas

País	*Deuda externa*	*Emisión de Acciones*	*Bonos internos*	*Crédito bancario interno*	*Ganancias retenidas*	*Total*
Argentina	4,1	3,7	6,4	6,9	79,0	100
Brasil	5,7	2,6	5,5	10,1	76,1	100
Chile	11,2	5,6	14,2	9,0	60,2	100
Colombia	2,2	1,9	4,0	12,4	79,6	100
México	3,0	3,3	4,6	4,4	84,7	100
Perú	1,4	0,3	2,2	8,4	87,8	100
Venezuela	4,5	0,4	4,4	0,8	92,8	100
Promedio	**3,3**	**2,5**	**5,9**	**7,4**	**80,6**	**100**

Fuente:Bebczuk R. (2009):"Essays in Corporate Saving, Financial Development and Growth" Illinois University Working paper

Estructura de capital en la práctica

¿Hay un Orden Jerárquico?

Pecking order theory

- Ganancias retenidas
- Deuda
- Emisión de Acciones

Racionalidad detrás de esas "preferencias reveladas"

1. Valoración de la flexibilidad (+deuda crea nuevos condicionamientos para la gestión)

2. Valoración del control por parte del Management (la emisión de nuevas acciones puede debilitar el control)

By Myers & Majluf

La tesis de Modigliani & Miller

- M&M sin impuestos corporativos (1958)

"The cost of capital, corporate finance and the theory of the firm"

- M&M con impuestos corporativos (1963)

"Corporate Income, Taxes and the cost of capital: A Correction"

Mercado de capitales perfecto

M&M sin impuestos corporativos (1958)

*En un **mercado de capitales perfecto**:*

- No existen impuestos corporativos
- No existen costos de transacciones, ni bid-ask spreads
- No existen costos directos o indirectos de la quiebra
- El mercado de capitales es competitivo
- Los individuos y firmas pueden prestar y endeudarse a una única tasa
- No existe ninguna asimetría informacional

Proposición I: Modigliani & Miller

M&M sin impuestos corporativos (1958)

Proposición I - En mercados perfectos, el valor de la firma es independiente de la estructura de capital.

$$V_U = V_L = E + D$$

Donde:

V_U = valor de una firma sin deuda
V_L = valor de una que tiene deuda
E = capital
D = deuda

- Los flujos de fondos que se genera pertenecen a:
  - Accionistas y
  - Acreedores

Proposición I: Modigliani & Miller

M&M I

	Empresa U	**Empresa L**
FCF	10.000	10.000
Intereses	-	4.000
ECF	10.000	6.000
Valor (FCF/R_U)	**80.000**	**80.000**
Valor ($ECF/R_E + D$)	**80.000**	**80.000**
D/E	0	1
R_U	12,50%	12,50%
R_D	-	10%
R_E	12,50%	15,00%
E	80.000	40.000
Deuda	-	40.000

Proposición II: Modigliani & Miller

M&M sin impuestos corporativos (1958)

Proposición II - A pesar de que al cambiar la estructura de capital de las empresa el valor total de la misma no cambia, sí ocasiona cambios importantes en la deuda y en el mismo capital.

- $V_U = V_L$ además los flujos de fondos futuros para U y L son idénticos, por lo tanto:

$$R_U = R_E \frac{E}{V} + R_D \frac{D}{V}$$

Multiplicando por V_L y haciendo $V_L = E + D$

$$(E + D)\, R_U = E\, R_E + D\, R_D$$

Proposición II: Modigliani & Miller

M&M sin impuestos corporativos (1958)

Dividiendo por E y reordenando se obtiene:

$$R_E = R_U + \frac{D}{E}(R_U - R_D)$$

- El hecho de que R_D sea inferior a R_E incentiva el incremento en la cantidad de D
- El cambio en E/V y D/V queda compensado por el cambio en R_E y por lo tanto R_U permanece constante

Proposición II: Modigliani & Miller

M&M sin impuestos corporativos (1958)

D=\$20.000⇒ R_E= 0,125 + (\$20.000/\$60.000)(0,125-0,1)= 0,13
D=\$40.000⇒ R_E= 0,125 + (\$40.000/\$40.000)(0,125-0,1)= 0,15
D=\$60.000⇒ R_E= 0,125 + (\$60.000/\$20.000)(0,125-0,1)= 0,20

A medida que la razón D/E aumenta R_E también lo hace

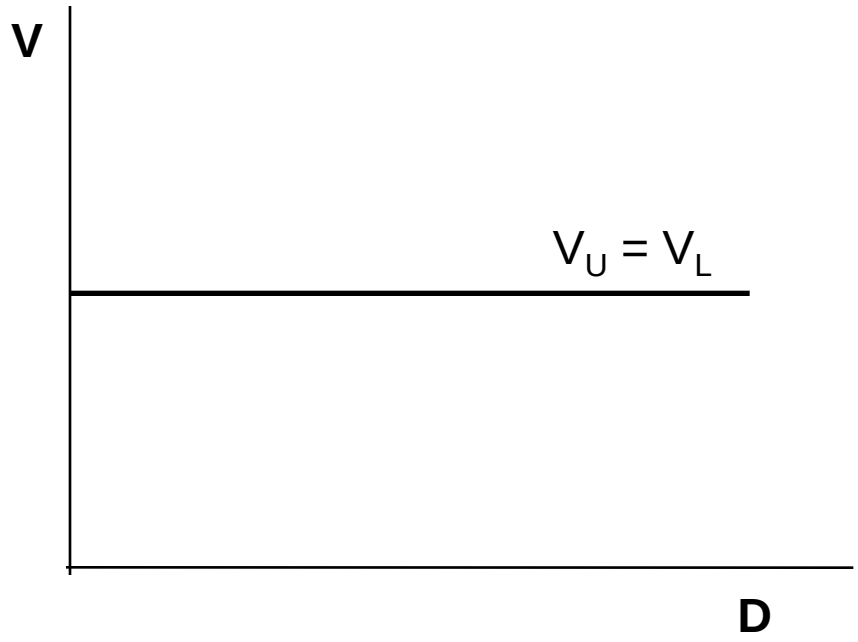
$$R_U = R_E \frac{E}{V} + R_D \frac{D}{V}$$

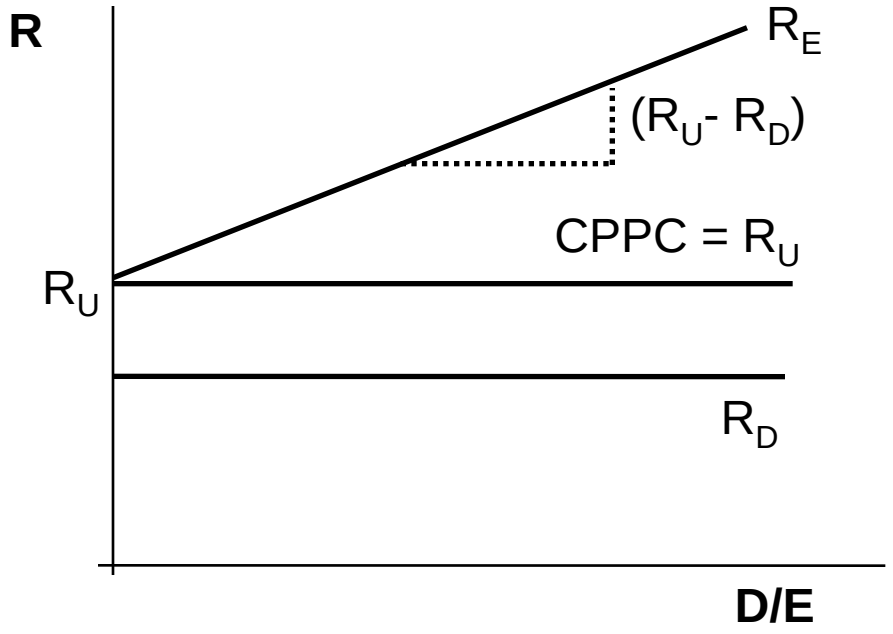
R_U =0,13 (\$60.000/\$80.000) + 0,1 (\$20.000/\$80.000)= 0,125
R_U =0,15 (\$40.000/\$80.000) + 0,1 (\$40.000/\$80.000)= 0,125
R_U =0,20 (\$20.000/\$80.000) + 0,1 (\$60.000/\$80.000)= 0,125

EL COSTO DE CAPITAL DE UNA EMPRESA Y POR CONSIGUIENTE SU VALOR ES INDEPENDIENTE DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL QUE ADOPTE

Estructura de capital y valor de la empresa

M&M sin impuestos corporativos (1958)

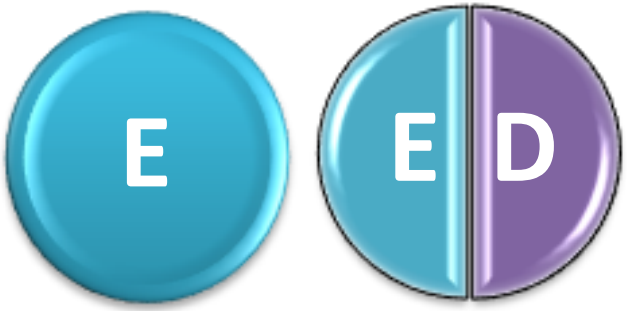




Efecto del Impuesto a las ganancias

M&M I

Con Impuestos



	Empresa U	Empresa L
FCF	10.000	10.000
Intereses	-	4.000
FFat	10.000	6.000
Impuestos (35%)	3.500	2.100
ECF	6.500	3.900
Flujo Accionistas	6.500	3.900
Flujo Acreedores		4.000
FF Security holders	**6.500**	**7.900**
Diferencia		**1.400**

$D \times R_D \times T_C$

Ahorro Fiscal por Intereses

Efecto del Impuesto a las ganancias

M&M Con impuestos corporativos (1963)

	Empresa U	Empresa L_1	Empresa L_2	Empresa L_3
FCF	10.000	10.000	10.000	10.000
Intereses	-	4.000	5.000	6.000
FFat	10.000	6.000	5.000	4.000
Impuestos (35%)	3.500	2.100	1.750	1.400
ECF	6.500	3.900	3.250	2.600
Flujo Accionistas	6.500	3.900	3.250	2.600
Flujo Acreedores		4.000	5.000	6.000
FF Security holders	**6.500**	**7.900**	**8.250**	**8.600**
Diferencia		**1.400**	**1.750**	**2.100**
Deuda	-	40.000	50.000	60.000
R_D	-	10%	10%	10%

Proposición I: Modigliani & Miller

M&M Con impuestos corporativos (1963)

- El **pago de intereses** sobre la deuda es **deducible** del impuesto a las ganancias.

- El **pago de dividendos** a los accionistas se realiza de las utilidades después de impuestos y por lo tanto **no genera ningún beneficio fiscal**.

LA DEUDA EN LA ESTRUCTURA DE CAPITAL AGREGA VALOR A LA EMPRESA

Valor actual del Escudo Fiscal

$$V_L = V_U + VA\ (D \times R_D \times T_C)$$

Proposición I y II: Modigliani & Miller

M&M Con impuestos corporativos (1963)

Cuando se tienen en cuenta los impuestos a las ganancias, la estructura de capital tiene importancia en la determinación de su valor

- El costo promedio ponderado del capital es igual a:

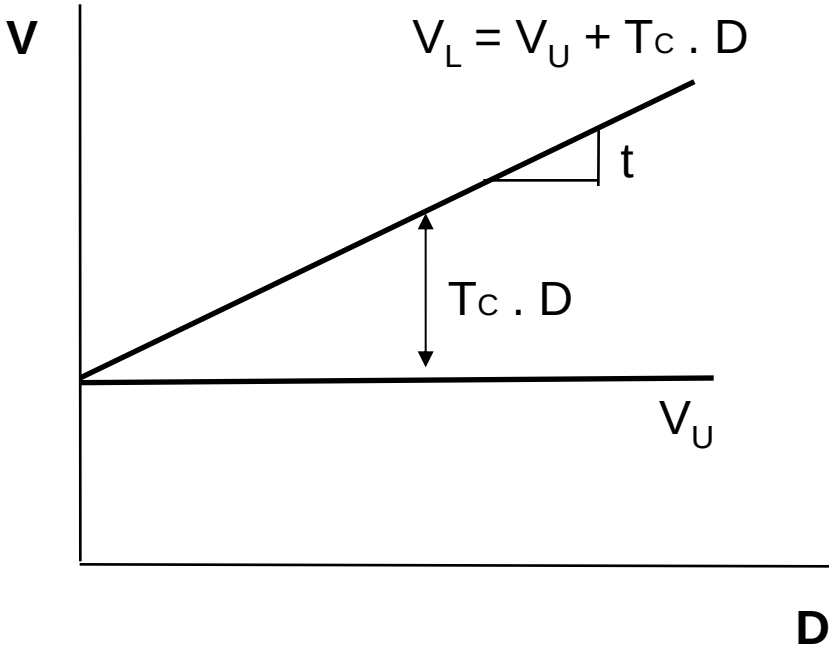
$$CPPC = R_E \frac{E}{V} + R_D(1 - T_C)\frac{D}{V}$$

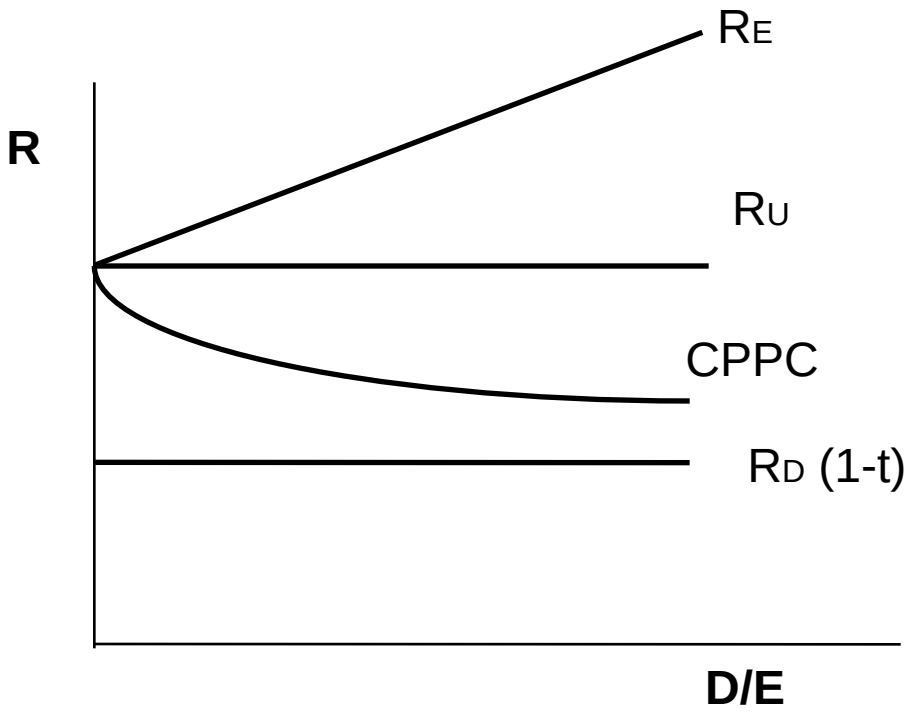
- El costo del capital en acciones es igual a:

$$R_E = R_U + (R_U - R_D)\frac{D}{E}(1 - T_C)$$

Estructura de capital y valor de la empresa

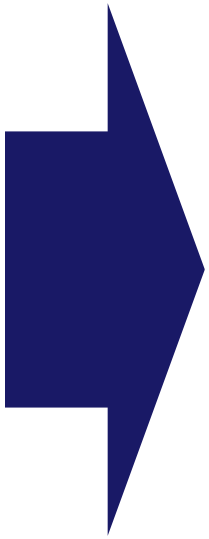
M&M Con impuestos corporativos (1963)





Pero…….

El CPPC se reduce progresivamente a medida que aumenta el endeudamiento.



- Las firmas deberían tener un porcentaje de deuda aproximado del **100% ????**
- Sin embargo esto no es sostenido por las evidencias empíricas.
- Las empresas tratan de evitar un endeudamiento alto (Riesgo de Insolvencia)
- Si no genera flujos de fondos suficientes para atender los compromisos podría terminar en **QUIEBRA**

Costos de Insolvencia Financiera

Cuando una empresa quiebra debe soportar:

1. ***Costos directos (más bajos)***
   - Gastos legales y administrativos

2. ***Costos indirectos (difíciles de medir)***
   - Se incurren en otros gastos o sacrifican ingresos.
   - Las actividades productivas se desorganizan.
   - Se pierden ventas.
   - Se compra en condiciones menos ventajosas.
   - Se interrumpen programas beneficiosos con el fin de contener gastos.

Estructura óptima de capital

- Cuando se consideran estos riesgos y sus costos aparecen los ***límites al endeudamiento,*** lo que significa que existe una razón **D/E óptima**.

- El nivel óptimo de endeudamiento representa un trade-off entre los beneficios del **"Escudo Fiscal"** y los costos de **"Insolvencia Financiera"**

- La diferencia entre V_L y V_U es el ***valor actual de los beneficios fiscales*** que derivan de la deuda.

Valor actual del Escudo Fiscal

Valor actual de los costos de Insolvencia

$$V_L = V_U + VA\ (D \times R_D \times T_C) - VA\ (CQ)$$

Valor actual de los costos de Quiebra

VA(CQ) = Prob. quiebra x Costos de quiebra
= π_Q CQ

Probabilidad de default según rating de bonos*

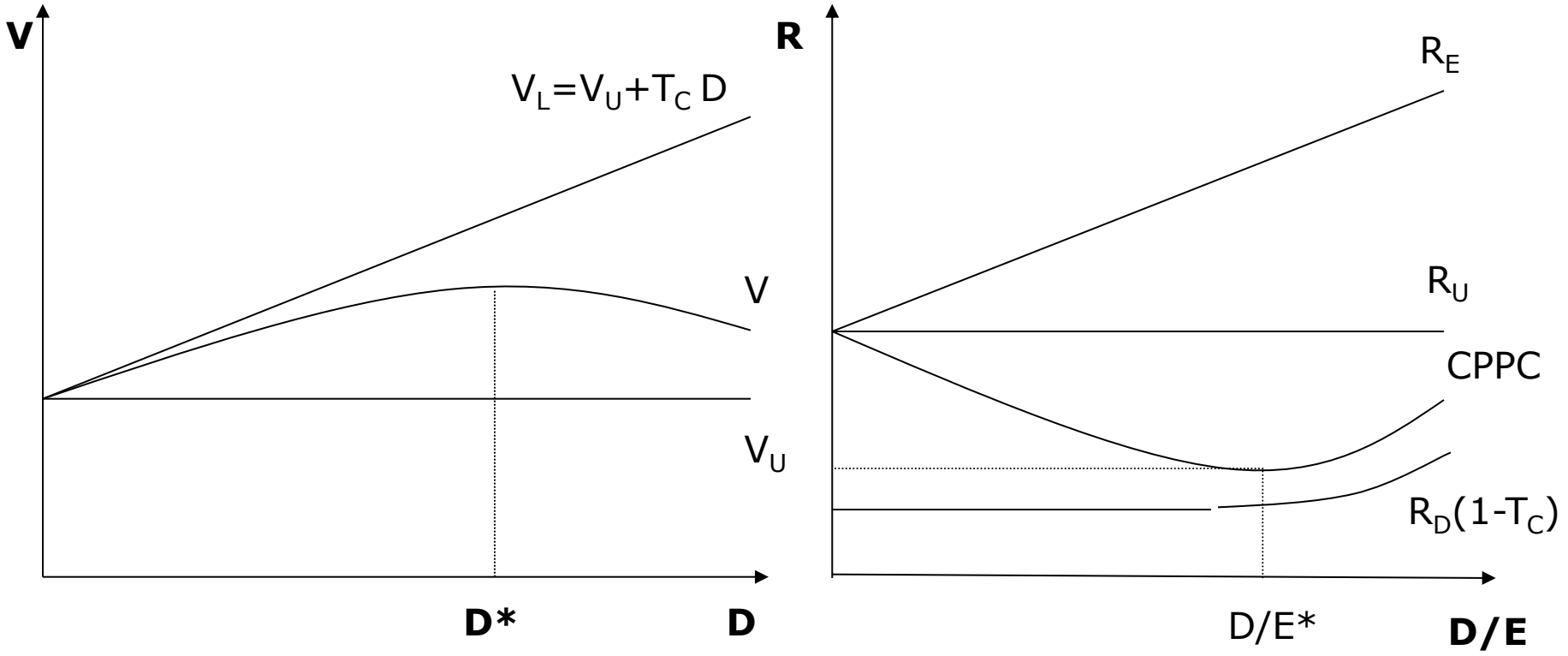
COSTOS DE DIFICULTADES FINANCIERAS **	
Directos	Indirectos
9%	20%

Rating	Probabilidad de default
AAA	0.0%
AA	0.3%
A+	0.4%
A	0.5%
A-	1.4%
BBB	2.3%
BB	12.2%
B+	19.3%
B	26.4%
B-	32.5%
CCC	50.0%
CC	65.0%
C	80.0%
D	100.0%

*Altman y Kishore, probability of default over ten years by bond rating class.

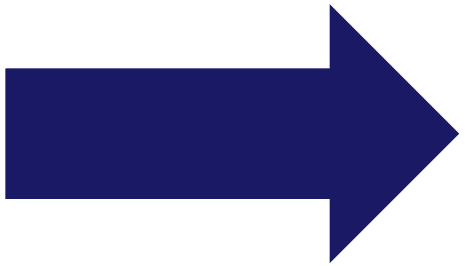
**Altman y Hotchkiss. Corporate Financial Distress and Bankruptcy. 3th ed., New Jersey: Willey Finance, 2006.

Estructura óptima de capital



Comentarios y evidencia

- La mayor parte de las empresas parecen tener razones D/E relativamente bajas.
- A pesar de ello las empresas pagan impuestos elevados.
- Las evidencias sugieren que los costos asociados a la Insolvencia Financiera NO son significativos.



Comentarios y evidencia

- Por qué **NO** se observan niveles de apalancamiento mayores ?
- Deben existir **otros límites al nivel de endeudamiento** de las empresas.
- Existen otros factores a considerar:

1. Impuestos Personales
2. Costos de Agencia

Impuestos personales

Existen dos clases de impuestos personales:

1. Los que graban los ingresos que proporciona la tenencia de las acciones $\mathbf{T_A}$

2. Los impuestos sobre los ingresos que obtienen los tenedores de bonos $\mathbf{T_B}$

Impuestos personales

- El ECF de una firma sin apalancamiento financiero después de ambos impuestos sería:

$$ECF = F^A = GAIT(1\text{-}T_C)(1\text{-}T_A)$$

- Descontando por R_E se obtiene el valor de la firma

$$V_U = \frac{\left[GAIT(1-T_C)(1-T_A)\right]}{R_E}$$

- Pero si la empresa tiene deuda las ganancias se dividen en dos flujos.

Impuestos personales

- Uno lo perciben los accionistas y el otro los tenedores de bonos

$$F = F^A + F^B = (GAIT - R_D D)(1-T_C)(1-T_A) + R_D D(1-T_B)$$

$$F = GAIT(1-T_C)(1-T_A) - R_D D(1-T_C)(1-T_A) + R_D D(1-T_B)$$

- El flujo de fondos que reciben los accionistas puede descontarse con R_E. Los ingresos de los bonos se descuentan a la tasa R_D.

Impuestos personales

$$V_L = \frac{[GAIT(1-T_C)(1-T_A]}{R_E} + \frac{R_D D[(1-T_B)-(1-T_C)(1-T_A)]}{R_D}$$

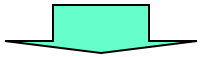
$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1-T_C)(1-T_A)}{(1-T_B)}\right] D$$

D = R_D D(1-T_B)/R_D es el valor de mercado de la deuda

GANANCIA DEL APALANCAMIENTO (GAF)	
SIN IMPUESTOS PERSONALES	**CON IMPUESTOS PERSONALES**
$GAF = T_C D$	$GAF(C) = \left[1 - \frac{(1-T_C)(1-T_A)}{(1-T_B)}\right] D$

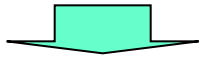
Impuestos personales

1. $T_A = T_B$



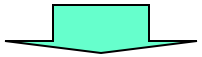
GAF(C) = $T_C D$ y por lo tanto **se mantienen** los beneficios fiscales que proporciona el endeudamiento.

2. $T_B > T_A$



Los beneficios que proporciona el endeudamiento **son menores** que en ausencia de impuestos personales.

3. $(1 - T_C)(1 - T_A) = (1 - T_B)$



GAF(C) $V_U = V_L$ por lo que **desaparecen** los beneficios derivados del endeudamiento.

Beneficios y costo de la deuda

Beneficios de la deuda

- Escudo fiscal y
- Diciplina al management

Costos de la deuda

- Costos de Insolvencia
- Costos de agencia y
- Pérdida de flexibilidad

Variables que influyen en la Estructura de Capital

Variable	Efecto sobre el ratio de leverage
Tasa marginal del Impuesto	Al aumentar la alícuota impositiva, aumenta el ratio de leverage
Separación de propiedad y management	A mayor separación, mayor el ratio de deuda
Variabilidad en los FF operativos	Mayor volatilidad en FF, mas riesgo de quiebra, menor deuda
Dificultad de acreedores para monitorear la firma, inversiones y performance	Mas dificultad de monitoreo, menor el ratio óptimo de deuda
Necesidad de flexibilidad en decisiones	Mayor necesidad de flexibilidad futura, menor el ratio de deuda