

Costo de agencia de la Deuda y Distress financiero (Jensen & Meckling, Myers)

Profesor: Francisco Marcet.

Ayudante: Christian González

Escuela de postgrado

7 de abril del 2022

Outline

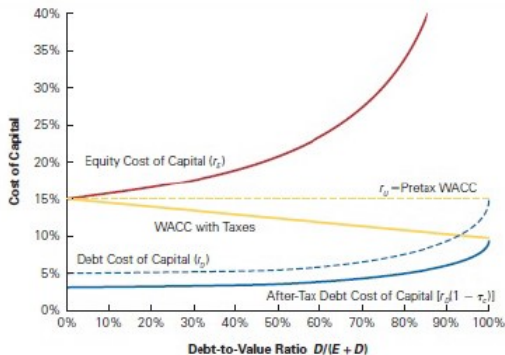
- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

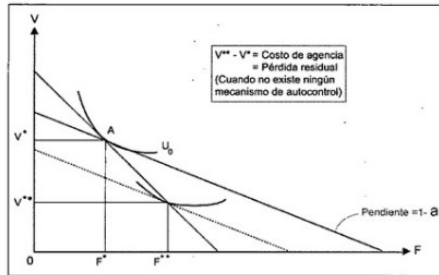
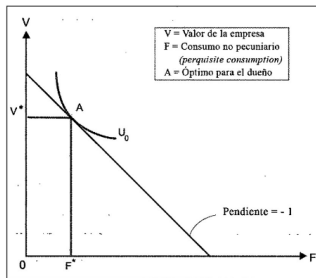
Introducción

Hasta el momento hemos estudiado la relación entre la deuda, el patrimonio y el valor de la empresa, no obstante los modelos de Modigliani & Miller (y los de Hamada & Rubinstein) son incapaces de explicarnos porqué las empresas no tienen un 100 % de deuda en su estructura de capital.



Introducción

Es por este problema, de que Jensen & Meckling (1973) desarrollan una basta literatura que trata de explicar la estructura óptima de capital, para lo cual se basan en que al momento de delegar responsabilidad existen costos de agencias:

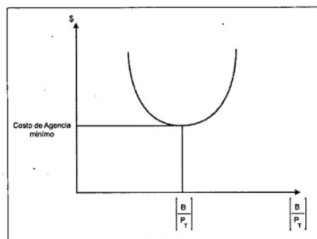


Introducción

El problema de agencia se intensifica debido a 3 elementos:

- La asimetría de información.
- El esfuerzo no es diversificable
- La relación entre esfuerzo y desempeño son difíciles de identificar.

Tanto el capital como la deuda tienen costos de agencias, por lo tanto al incluirlos ambos en nuestra estructura de capital vamos a poder obtener una óptima:



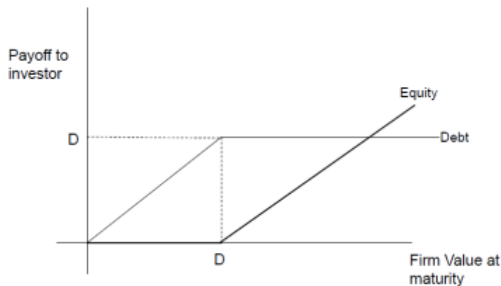
Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

El costo de agencia para el caso de la deuda

En el caso de la deuda lo que sucede es que son los inversionistas, a priori, los que toman las decisiones dentro de la compañía. Y estas acciones afectarán a los acreedores, puesto de que si revisamos los flujos de caja de cada uno:

- Cash flow rights



El costo de agencia para el caso de la deuda

Existen diferentes costos de la deuda, dentro de los cuales se encuentran:

- Los costos directos e indirectos de la quiebra.
- Las posibles redistribuciones de riqueza entre accionistas y bonistas (o costos de agencia de la deuda).
- Los costos relacionados a las clausulas re restrictivas (*covenants*)

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Costos directos e indirectos de la quiebra

Cuando una empresa tiene problemas para cubrir obligaciones de su deuda se dice que tiene **dificultades financieras** (o lo denominado agotamiento financiero), cuando la empresa falla en los pagos que requieren los acreedores, estos adquieren cierto derechos sobre los activos de la compañía y en el caso extremo toman posesión legal de estos a través de un proceso que se denomina *quiebra*, es importante comentar de que incluso las compañías que no presentan deuda en su estructura de capital podrían entrar en quiebra al no poder pagar, por ejemplo, los pagos a los trabajadores, no obstante nos enfocaremos en soolo la quiebra que se origina por el no pago a acreedores.

Costos directos e indirectos de la quiebra

Cuando la empresa se declara en quiebra, existen dos tipos de costos que agravan la posición de la empresa:

- Costos directos: Son todos los gastos desembolsables que implica un proceso de quiebra. El código de quiebras está diseñado para brindar un proceso ordenado para saldar las deudas de la empresa, sin embargo es un proceso complejo que dura mucho tiempo y es costoso.

Costos directos e indirectos de la quiebra

Cuando la empresa se declara en quiebra, existen dos tipos de costos que agravan la posición de la empresa:

- Costos directos: Son todos los gastos desembolsables que implica un proceso de quiebra. El código de quiebras está diseñado para brindar un proceso ordenado para saldar las deudas de la empresa, sin embargo es un proceso complejo que dura mucho tiempo y es costoso.
- Costos indirectos: Son los costos (no desembolsables y que en general se reflejan en la utilidades) que nacen debido a la experimentación de una mayor probabilidad de impago por parte de la empresa, en general estos costos son mayores que los costos directos de quiebra pero son difíciles de medir a priori, estos son:
 - Pérdida de clientes.
 - Pérdida de trabajadores.
 - Pérdidas de cuentas por cobrar.
 - Liquidación retrasada.
 - Costos de los acreedores.

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Redistribución de la riqueza

Sabemos de que en una compañía son los inversionistas manejan la política de inversión, financiamiento y la de pago de dividendos, en base a esto podemos ver diferentes medidas en que estos pueden influir en la redistribución de la riqueza de una compañía, pero antes es necesario decir de que los modelos presentados a continuación asumen lo siguiente:

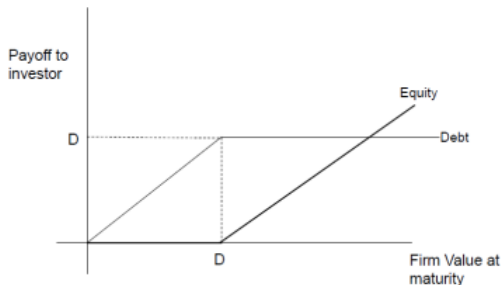
- Los bonistas son ingenuos.
- No hay costo ni beneficios asociados a la deuda (no hay impuestos ni costo de quiebra).
- Hay un periodo de tiempo finito, por lo tanto los juegos serán de una vez y no se repiten.
- El valor de estar en el negocio es inferior a los valores que se generan por redistribución de la riqueza.
- Todos los cambios a realizar son inesperados.
- No se considera los aspectos éticos de las decisiones.

Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)

Si contamos con una empresa apalancada y esta realiza un cambio inesperado en el portafolio de sus activos haciendo de que el portafolio sea más riesgoso, esto puede llevar a una disminución en el valor de mercado de la deuda, ya que disminuye la probabilidad de pago debido a los nuevos escenarios buenos/malos, por lo que ante los estados buenos es posible pagar la deuda, pero la ganancia está acotada, mientras que en los escenarios malos recibirá menos que en un principio.

Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)

- Cash flow rights



Por lo tanto el mayor riesgo de los activos (la volatilidad) aumenta el valor del patrimonio y disminuye el valor de la deuda, ya que los escenarios buenos beneficia a los accionistas, mientras que los escenarios malos perjudican únicamente a los bonistas.

Ejemplo

Supongamos de que una firma tiene un valor de mercado de sus activos de \$900.000, no obstante debe pagar un préstamo a fin de año de \$1 millón.

Ejemplo

A la empresa se le ofrece un proyecto tiene un 50% de hacer caer el valor de los activos de la compañía en \$600.000 y un 50% de aumentarlo en \$400.000, si nos damos cuenta en este caso el VAN del proyecto es de:

$$\text{VAN} = 0,5 \cdot \$400.000 - 0,5 \cdot \$600.000 = -\$100.000$$

Como se puede ver el VAN es negativo y por ende lo lógico sería rechazar el proyecto, pero ¿por qué puede ser que la administración acepte?

Ejemplo

	Sin tomar el proyecto	Tomando el proyecto	
	Inicial	Escenario malo	Escenario Bueno
Valor de los activos	\$900.000	\$300.000	\$1.300.000
Deuda	\$900.000	\$300.000	\$1.000.000
Patrimonio	0	0	\$300.000

Table: Supuesto: Tasa de impuestos corporativos igual a 0.

Como se puede observar, si la administración no hace nada el flujo que le llega a los accionistas es 0, no obstante cuando se toman proyectos riesgosos (o como en este con $VAN < 0$) los escenarios buenos puede beneficiar a los dueños del patrimonio.

Ejemplo

Cuando una empresa enfrenta dificultades financieras, los accionistas ganan si hacen suficientes inversiones riesgosas, aun si tuviesen un VPN negativo.

Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)

Esta se basa en emitir nueva deuda de igual prioridad o superior a la ya existente, lo cual produce de que exista una redistribución de la riqueza de los antiguos bonistas hacia los accionistas (siempre y cuando la tasa sea distinta a la libre de riesgo). Esto es relevante, ya que como asumimos en un principio los bonistas son ingenuos y por ende **todos los cambios son inesperados**.

Ejemplo

Considere una empresa que mantiene una deuda inicial con valor nominal de \$900. Además usted espera los siguientes flujos para el próximo periodo:

	Estado 1	Estado 2	Estado 3
Valor de la empresa	\$2.000	\$2.800	\$900
Ps	0,2	0,3	0,5

Suponga de que la empresa piensa emitir deuda por un valor de \$1.000 (el próximo periodo) la cual tiene mayor prioridad, además tiene de que el valor actual de la firma es de \$1.690. Responda:

- ¿Cuál es el patrimonio de la firma antes y después de la emisión de nueva deuda?
- ¿Cuál es la variación en la riqueza de los bonistas antiguos?
- ¿Cuál es la variación en la riqueza de los accionistas?

Ejemplo

- a) ¿Cuál es el patrimonio de la firma antes y después de la emisión de nueva deuda?

Ejemplo

En este caso tendremos de que el patrimonio en un inicio era de:

$$V_{c/d} = D_0 + Pat_0 \longrightarrow Pat_0 = \$1.690 - \$900 = \$790$$

Para calcular el nuevo patrimonio, lo primero que debemos obtener es el valor esperado de la firma, de la deuda nueva y de la antigua:

$$\mathbb{E}(V_0) = \sum_{i=1}^n P_{s,i} \cdot V_{s,i} = 0,2 \cdot \$2.000 + 0,3 \cdot \$2.800 + 0,5 \cdot \$900 = \$1.690$$

El valor esperado para la nueva deuda, como tiene mayor prioridad que la antigua, será de:

$$\mathbb{E}(D'_0) = \sum_{i=1}^n P_{s,i} \cdot D'_{s,i} = 0,2 \cdot \$1.000 + 0,3 \cdot \$1.000 + 0,5 \cdot \$900 = \$950$$

Por lo tanto el valor esperado de la deuda antigua será de:

$$\mathbb{E}(D_0) = \sum_{i=1}^n P_{s,i} \cdot D_{s,i} = 0,2 \cdot \$900 + 0,3 \cdot \$900 + 0,5 \cdot \$0 = \$450$$

Ejemplo

En este caso el nuevo patrimonio será de:

$$\mathbb{E}(Pat_0) = \mathbb{E}(V_0) - \mathbb{E}(D'_0) - \mathbb{E}(D_0) = \$1.690 - \$950 - \$450 = \$290$$

Por lo tanto la variación del patrimonio estará dada por:

$$\mathbb{E}(Pat_0) - Pat_0 = \$290 - \$790 = -\$500$$

Ejemplo

b) ¿Cuál es la variación en la riqueza de los bonistas antiguos?

Ejemplo

Si miramos con detención los flujos, antes de la emisión de deuda nueva en todos los escenarios se podía pagar la deuda, por lo tanto su valor esperado era \$900 con los nuevos flujos, tendremos de que su valor esperado ahora es de \$450, por lo tanto la variación es de:

$$\mathbb{E}(D_0) - D_0 = \$450 - \$900 = -\$450$$

Ejemplo

c) ¿Cuál es la variación en la riqueza de los accionistas?

Ejemplo

La riqueza de los accionista vendrá dada, en un principio, por el cambio en el patrimonio más el valor esperado de la nueva deuda:

$$\Delta W_{accionistas} = \mathbb{E}(Pat'_0) - Pat_0 + \mathbb{E}(D'_0) = -\$500 + \$950 = \$450$$

Pago de dividendos o *cashing out*

En la medida que aumenta el pago de dividendos de manera inesperada, esto se traducirá en una retención menor de recurso, y por ende una acumulación menor de activos si el flujo de caja no varía. Esto conlleva a que exista menos probabilidad de pago de la deuda y genera una redistribución de riqueza de los bonistas hacia los accionistas. Es por esto que se concluye de que **a mayor madurez de la deuda, mayor es el grado de redistribución que genera el aumento del pago de dividendos no esperado.**

Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)

Se plantea de que las empresas áltamente apalancadas pueden llegar a no realizar proyectos con $VAN > 0$, esto debido a que los flujos de caja de la inversión van dirigidos principalmente a pagar la deuda y el excedente en valor presente no compensa el aporte inicial que los accionistas están haciendo para la inversión, por lo que los accionistas se preguntan *¿Para qué usar mis propios fondos para mejorar el valor del activo x si muy pronto quedará en posesión del banco?*

Ejemplo

Supongamos de que a una firma se le presenta una oportunidad de inversión, la cual requiere una inversión inicial de \$100.000 y que genera un rendimiento libre de riesgo de 50%, es decir genera los siguientes flujos de efectivo:



Si consideramos una tasa libre de riesgo del 5%, tendremos de que el VAN:

$$VAN = -\$100.000 + \frac{\$150.000}{1,05} \approx \$42.857 > 0$$

Ejemplo

Además, tenemos de que los activos existente de la firma tienen un valor de \$900.000 y debe pagar un préstamo a fin de año de \$1 millón. ¿Tiene sentido de que la empresa obtenga los \$100.000 de la inversión inicial emitiendo acciones?

Ejemplo

	Sin el proyecto nuevo	Con el nuevo proyecto
Valor de los activos existentes	\$900.000	\$900.000
Nuevo proyecto	-	\$150.000
Deuda	\$900.000	\$1.000.000
Patrimonio	0	\$50.000

Table: Supuesto: No existe ningún tipo de impuesto.

Como se puede observar en la tabla, los accionistas solo recuperan \$50.000 de los \$100.000 que financiaron emitiendo acciones, por lo tanto puede darse que en este caso la administración decida no realizar el proyecto.

Ejemplo

En este caso se exige de que los flujos del proyectos sean contracíclicos respecto a los flujos de la empresa, es decir que en periodos malos de la empresa los flujos sean altos y visceversa. Ya que si no es así, no habría redistribución de la riqueza desde accionistas a bonistas y la redistribución será más alta en la medida en que la empresa esté más endeudada. **Por lo tanto la decisión depende de la riqueza que se produzca.**

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Covenants

Para mitigar los efectos de los costos de agencia provenientes de la deuda es que nacen los *covenants* o clausulas re restrictivas, es importante comentar de que estos mitigan los problemas de agencia pero no los elimina puesto de que el coste es más alto que el beneficio.

Covenants

Existe una gran variedad de cláusulas re restrictivas, las cuales pueden ser clasificadas atendiendo al modo en que operan, a sus condiciones de aplicación y a su vigencia en el tiempo, finalidad y contenido. A modo general existen dos tipos de covenants:

- Los prohibitivos o negativos que limitan o prohíben las acciones que la empresa puede tomar, algunas clausulas típicas son:
 - Establecer limitaciones al monto de dividendos que la compañía puede pagar.
 - La empresa no se puede fusionar con otra.
 - La empresa no puede emitir deuda de largo plazo.

Covenants

Existe una gran variedad de cláusulas re restrictivas, las cuales pueden ser clasificadas atendiendo al modo en que operan, a sus condiciones de aplicación y a su vigencia en el tiempo, finalidad y contenido. A modo general existen dos tipos de covenants:

- Los prohibitivos o negativos que limitan o prohíben las acciones que la empresa puede tomar, algunas clausulas típicas son:
 - Establecer limitaciones al monto de dividendos que la compañía puede pagar.
 - La empresa no se puede fusionar con otra.
 - La empresa no puede emitir deuda de largo plazo.
- Los imperativos o positivos, estos señalan una acción en que la compañía debe estar de acuerdo con tomar o una condición que debe atenderse, por ejemplo:
 - La compañía acepta mantener su capital de trabajo en un nivel mínimo.
 - La empresa debe proporcionar estados financieros periódicos al prestamista.

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Estructura de capital óptima: Teoría Estática

Hasta el momento hemos discutido los costos que tiene la adquisición de deuda para los acreedores, como se discutió con anterioridad estos al tener presente los costos de quiebra, estarán dispuestos a pagar menos por la adquisición de la deuda, pero ¿cuánto menos? la cantidad será exactamente será equivalente, en última instancia, al valor presente de los costos de quiebra. Por lo tanto, el beneficio neto de la deuda vendrá dado por:

$$VP(\text{Beneficio neto de la deuda}) = VP(\text{tax shield}) - VP(\text{distress cost})$$

Estructura de capital óptima: Teoría Estática

Hasta el momento hemos discutido los costos que tiene la adquisición de deuda para los acreedores, como se discutió con anterioridad estos al tener presente los costos de quiebra, estarán dispuestos a pagar menos por la adquisición de la deuda, pero ¿cuánto menos? la cantidad será exactamente será equivalente, en última instancia, al valor presente de los costos de quiebra. Por lo tanto, el beneficio neto de la deuda vendrá dado por:

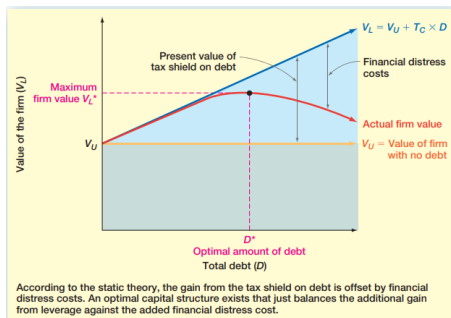
$$VP(\text{Beneficio neto de la deuda}) = VP(\text{tax shield}) - VP(\text{distress cost})$$

Lo primero que tenemos que tener en cuenta, es que hay costos relacionados a los *covenants* y costos indirectos relacionados a las potencias redistribuciones que son difíciles de estimar, mientras que los costos directos son más sencillos, no obstante, existen estimaciones cuantitativas que se pueden utilizar.

Estructura de capital óptima: Teoría Estática

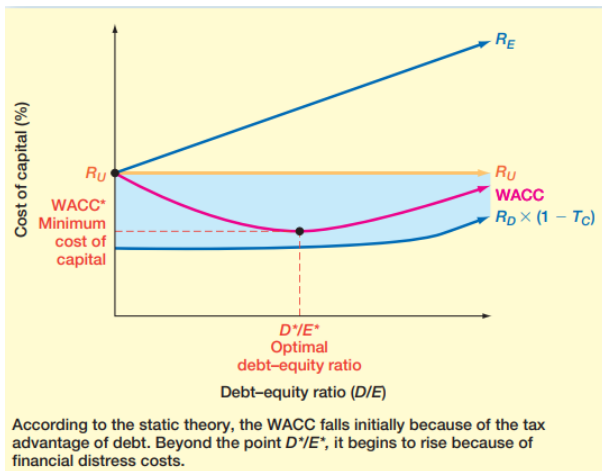
Por lo tanto, al incluir el beneficio neto de la deuda en el valor de la empresa tendremos lo siguiente:

$$V_{c/d} = V_{s/d} + \underbrace{VP(\text{Interest tax shield}) - VP(\text{financial distress cost})}_{\text{Valor presente del beneficio neto de endeudarse}}$$



Estructura de capital óptima: Teoría Estática

Si graficamos el beneficio de la deuda (utilizando como *proxy* las tasas r_0 y r_{WACC}), nos quedaría de la forma:



Ejercicio

Dumbledore Company tiene 10 millones de acciones en circulación, cuyo precio es de \$5,5 x acción, por motivos de querer aumentar el valor de la firma desea emitir \$20 millones de deuda permanente, para recomprar acciones. **Suponga una tasa corporativa del 30%.**

- a) ¿Cuál es el precio por acción de la recompra después del anuncio?
- b) Si el precio de la acción sube a \$5,75 después de hacer el anuncio ¿Cuál es el valor presente de los costos por dificultades financieras que trajo consigo la deuda? (**Hint:** Asuma que las únicas imperfecciones son los impuestos corporativos y el *distress financiero*)

Estructura de capital óptima: Teoría Estática

En la realidad los costos de quiebras pueden explicar el por qué distintas empresas tienen distintos niveles de deuda óptima, ya que el óptimo estará dado cuando los costos marginales de adquirir deuda sea igual al beneficio marginal de esta.



Estructura de capital óptima: Teoría Estática

Lo primero que se puede observar, es que empresas con dificultades financieras bajas pueden alcanzar un mayor nivel de deuda (denominada como D_{bajo}), mientras de que empresas con costos elevados tienen un menor nivel de deuda óptima (denotada como D_{alto}), esto logra explicar dos cosas fundamentales que se ven en lo empírico:

- Los costos financieros explican porqué algunas empresas tienen un nivel de deuda tan bajo que no aprovechan el escudo fiscal.
- La volatilidad de los flujos de efectivo y los costos de las dificultades financieras explican las diferencias de apalancamiento entre industria, es por esto que empresas que presentan muchos proyectos de inversión y los flujos de caja son muy volátiles, prefieren no adquirir deuda puesto de que al tener preferencia en los pagos, les limita el margen de acción.

Estructura de capital óptima: Teoría Estática

Algunas preguntas interesantes son:

- ¿quiénes son los que terminan pagando los costos de agencia y el *distress financiero*?
- ¿Cómo cambia el valor de la empresa cuando le agrego los costos de agencia?

Outline

- 1 Introducción
- 2 El costo de agencia para el caso de la deuda.
- 3 Costos directos e indirectos de la quiebra
- 4 Redistribución de la riqueza
 - Sustitución de activos o sobreinversión (Jensen & Meckling 1976)
 - Dilución de pago (Jensen & Meckling 1976)
 - Pago de dividendos o *cashing out*
 - Subinversión o *Debt overhang* (Mayer 1977)
- 5 Covenants
- 6 Estructura de capital óptima: Teoría Estática
- 7 Referencias

Referencias

- Berk, J., DeMarzo, P., Harford, J., Ford, G., Mollica, V., & Finch, N. (2013). Fundamentals of corporate finance. Pearson Higher Education AU. Capítulo 16.
- Ross, S. A., Westerfield, R., & Jaffe, J. F. (1999). Corporate finance. Irwin/McGraw-Hill. Capítulo 17.
- Villanueva, C. M. (2008). Finanzas Corporativas. Teoría y Práctica—Thomson Reuters. Capítulo 7.