

Pregunta enviada a consultores, profesores y practicantes en finanzas el día 13 de marzo de 2005. Se envió a cerca de 200 personas.

Quisiera saber cómo procederían ustedes para calcular el WACC de un proyecto o firma que obtiene un costo de deuda  $K_d$ , subsidiado. Aquí entenderíamos por subsidio o tasa subsidiada aquella que se encuentre por debajo de lo que normalmente la firma puede obtener. Es decir, que el subsidio sería  $K_{dNS} - K_{dSub}$ . También, ¿cómo harían ustedes para calcular el  $K_e$ , el costo del patrimonio?

No es una pregunta capciosa. Sólo que estoy debatiendo con alguien ese tema y necesito plantear lo que se hace en la práctica y las opiniones de practicantes y/o profesores del tema.

Agradeceré sus comentarios al respecto

Cordial saludo

Se han recibido las siguientes respuestas hasta 01/04/2005 7:54:19. Si desea responder a esta pregunta, por favor enviar su respuesta a [ivelezp@etb.net.co](mailto:ivelezp@etb.net.co)

1) [...] creo hay dos reflexiones de mi parte:

**1. El WACC se obtendría con el  $K_e$  actual mas el  $K_{dSub}$  , generando un mayor valor para el proyecto vs el obtenido con el WACC de  $K_e$  más  $K_{dNS}$ .**

**2. Si no han variado las condiciones de mercado , riesgos internos del proyecto y entorno de ejecución, mantendría el mismo  $K_e$  .**

**3. Dicho subsidio (  $K_{dNS} - K_{dSub}$  ) puede ser considerado como un "Intangible", que tiene un valor identificable y valorable .**

**Me cuentas las reflexiones de tus colegas,**

RT (Col)

2) 1. Es cierto que el Gobierno a veces subsidia ciertas actividades. Por ejemplo, aquí el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires ha subsidiado la tasa de interés en algunos casos, pequeñas inversiones diría yo. Desde el punto de vista del VAN, es claro que este "proyecto de endeudamiento" tiene un VAN positivo cuando el flujo de fondos de la deuda es descontado con la tasa de interés sin subsidio. Obviamente, el VAN del negocio también se vería afectado si usas  $k_{dsub}$  para el cálculo del WACC. Mi duda es con respecto a la eficiente asignación de recursos; me pone un poco incómodo que un proyecto que tiene un VAN negativo, pase a ser positivo respecto del subsidio. Claro, desde el punto de vista de la sociedad, el Gobierno busca orientar recursos a partir de los subsidios.

2 Con respecto a  $k_e$ , ya te comenté anteriormente. El procedimiento del beta comparable, si bien se sabe que no es estrictamente correcto (muy rara vez se obtiene un comparable decente) es aceptado al no existir algo mejor. En general se toma el promedio de la industria en USA y se lo ajusta por la estructura de capital y tasa de impuestos. Por supuesto, implica asumir varios supuestos, que vos conocés bien. Aquí en Argentina algunos consultores (pocos) suman una prima por tamaño (2%, o un poco más) pero en general no se hacen ajustes por control e iliquidez. El tema del riesgo país merece un tratamiento aparte, pero hoy en Latinoamérica es históricamente bajo, de forma que su adición no conduce a tasas descabelladas. De todas formas, su tratamiento en el flujo de fondos provee una base más sólida, y también conduce en general a valores más altos para la compañía. El último  $k_e$  que calculé, como te he comentado, fue de 12,6% que después de un cuestionamiento inicial por parte del comprador, fue totalmente aceptado.

Un abrazo,

Guillermo López Dumrauf (Arg)

Me gustaría completar mi opinión. Entiendo que si pensamos al resultado operativo en términos de "pastel" queda claro que hay tres comensales: accionistas, obligacionistas y Gobierno. En tal sentido, me gustaría opinar que:

1. Al existir un subsidio en la tasa de interés, existe un impuesto "al revés" (que va a parar al bolsillo del accionista) y al mismo tiempo un menor ahorro fiscal (que significa un menor ingreso en el bolsillo del accionista, siempre que el proyecto se encuentre en condición de pagar impuestos en el largo plazo).
2. Con respecto al método de valuación, conocemos sobradamente las equivalencias, pero me gustaría decir que el APV permitiría ver mejor y separar los efectos de este tipo de financiamiento. Pensándolo bien, podríamos sumar al free cash flow descontado con  $k_u$ , los valores presentes del ahorro fiscal con dicha tasa subsidiada y la diferencia en el flujo de fondos del accionista (por el efecto del subsidio). Las tasas de descuento que utilizaría serían  $k_u$  para el ahorro fiscal (en algún momento discutimos la relación entre este flujo y el desempeño de los activos) pero siendo el subsidio una corriente segura, me inclino por una tasa menor (¿tal vez  $k_d$ ?)
3. También podría utilizarse el enfoque residual del flujo de fondos del accionista (Equity Residual Method). De esta forma se capta el efecto del subsidio en el flujo de fondos que recibe exactamente el accionista y también el ahorro fiscal efectivo. Claro, no debemos olvidarnos que en este caso, el beta es apalancado. Y de nuevo la tasa efectiva de impuestos sería afectada!

Son ideas preliminares, de las respuestas me gustó la que dice que estos temas parecen fáciles de lejos pero mirándolos de cerca tienen varios pliegues. Intuyo que la respuesta correcta descansa nuevamente en la equivalencia por los distintos métodos DCF, con lo cual habría que reelaborar las ecuaciones para captar este efecto. Entiendo que esto proveería una base más sólida de análisis y que nos ayudaría a precisar el pensamiento.  
Guillermo López Dumrauf (Arg)

3) Dado que se trata de un debate, considero que necesitás una rápida respuesta, por lo tanto aquí va mi punto de vista al correr del teclado.

a) Debemos tener en cuenta, en primer lugar, que se trata siempre de un problema que analizamos desde el punto de vista financiero, es decir plata que entra y plata que sale. Y no del análisis desde el punto de vista contable.

**b) Para el cálculo del costo del préstamo, por lo tanto, debemos tener en cuenta cuál es el costo del mismo que debe soportar el proyecto. Si el costo está subsidiado hará más factible el proyecto. Pero en definitiva es lo que cuesta financieramente el apoyo de terceros.**

c) La situación planteada es similar a la que se presenta cuando ante distintas alternativas de financiamiento, una de ellas, gracias a la habilidad del ejecutivo financiero ofrece ventajas frente a otras. En este planteo no voy a tomar la más ventajosa y utilizar para el cálculo del costo la más desventajosa.

**d) Debemos tener en cuenta que bajar los costos financieros, cualquiera sea su origen, hace más competitivo el proyecto. Ésto no lo debemos rechazar y además lo debemos expresar en nuestros cálculos.**

e) El cálculo del costo del capital propio es uno de los temas más difíciles con los que nos enfrentamos en la determinación de los costos de financiamiento. Al respecto, los modelos a utilizar dependen mucho de la situación de la empresa y del país.

f) Aparte de los modelos clásicos: (a) modelo de valuación de activos de capita, (b)

CAPM, por mi parte incluyo la siguiente pregunta a mis clientes: ¿cuánto quiere ganar por su aporte de capital de riesgo? Debo aclarar que esta posición la toman tanto las pequeñas empresas como las multinacionales. Tengo algunos casos al respecto en apoyo de esta afirmación.

Luego de esta rápida respuesta, me agradecería mucho conocer las conclusiones de tu debate. Hace tiempo que estoy trabajando en un trabajo de investigación sobre el costo del capital, en particular el costo del capital propio, y todo aporte que reciba me viene de maravilla.

Horacio Givone (Arg)

4) Si asumimos el esquema CAPM usual en el cual la estructura de capital del proyecto se mantiene constante a perpetuidad, entonces el WACC del proyecto debe calcularse como si la deuda se hubiera tomado a tasa de mercado (no nos olvidemos que la tasa de costo de deuda debe ser 'the replacement cost of debt', ver "The Quest for value" pág. 432), y acreditar el NPV del proyecto por el valor actual del subsidio después de impuestos, descontado a la tasa de WACC. Se trataría de un esquema parecido a como Copeland y Weston computan los costos de flotación de deuda y capital

HB (Arg)

5) Apreciado Ignacio en mi opinión la metodología dependerá de para que se está calculado la tasa de descuento. Mas específicamente de que estamos hablando de una Decisión de Inversión? (investment policy) de una valoración de un proyecto y/o compañía (valuation) quizás estamos evaluando ex-post el desempeño de una división y/o proyecto (performance evaluation) ?.

La respuesta de para que estamos calculado la tasa de descuento es muy importante por que de ello depende si se utiliza un enfoque de WACC Optimo de largo plazo, WACC Marginal de corto plazo o incluso WACC histórico real.

Nacho, Quedo pendiente de más datos para poder opinar.

Julio Villarreal (Col)

6) Creo que estamos nuevamente ante un concepto que a lo lejos parece simple pero que de cerca posee innumerables pliegues, como es el costo del capital.

Creo que no te digo nada nuevo al decirte que hay una postura que sostiene que el WACC debe calcularse con la mezcla propia del proyecto y otra que sostiene que debe calcularse con la mezcla objetivo global empresa, ... o sea mitad de la biblioteca de un lado y mitad del otro.

**En lo personal creo que si hay un proyecto que posee una "financiación especial", ese beneficio debe quedar en el proyecto y no diluirse en una ponderación de lo que es peso de su financiación representa dentro del mix total de deudas estructurales. O sea: debe tomarse el costo del endeudamiento marginal incremental específico, neto de subsidio.**

En cuanto al Costo del Activo (o capital propio) creo que debería tomar el inherente al tipo de actividad-riesgo, sin contaminarlo con la forma en que el proyecto es financiado.

O sea que habría 2 costos: uno de la deuda otro del activo.

**Para el WACC se tomaría el ponderado.**

**Sería interesante hacer 2 WACCs: uno tomando el costo de la deuda neto de subsidio y el otro suponiendo que no existe el subsidio. Esto permitiría visualizar si el negocio está en el subsidio o en el proyecto en si mismo.**

Otra forma que creo se podría utilizar, ... con la que se eliminaría el WACC sería descontar el flujo del proyecto (activo) por el  $K_e$  y luego restarle el valor actual de la deuda que se contraiga, descontada a  $K_d$ .

Creo que ello haría mas limpia la cosa y quedaría claro cuanto aporta el proyecto per-se y cual el efecto del financiamiento.

Con cualquiera de los métodos se mantendría la tasa exigida (inherente al tipo de actividad) y se visualizaría el efecto del financiamiento.

EP (Arg)

Hi

7) APLICAR EL MODELO CAPM, PARA COSTO DE CAPITAL, ES DECIR

$K_e = r_f + \beta(R_m - r_f)$ ,

donde :

$r_f$ =tasa libre de riesgo

$R_m$ =rentabilidad promedio del activo en el mercado

$\beta$ =volatilidad del activo en el mercado

Dado que ya se tiene el costo de la deuda, entonces se debería calcular el costo de capital promedio, algo asi como:

$K_c = W_e * K_e + W_d * K_d$ , donde

$W_e$ =porcentaje de capital propio y

$W_d$ =porcentaje de prestamo.

$K_c$ =costo promedio del capital

espero haber entendido la pregunta..

FAQ (Chi)

8) Desde mi punto de vista la mejor forma de considerar el subsidio, es asumir que es una forma de financiación.

Lo que recomendaría en esa situación, es deducir al flujo de fondos operativo, el flujo de fondos de financiación (donde se considera cualquier tipo de subsidio, sea impositivo por ventajas fiscales o por menores intereses a abonar por endeudamiento a tasa subsidiada). En ese "enfoque residual", al flujo de fondos neto, lo actualizo con la tasa de costo de oportunidad marginal del capital propio, y no con el WACC, ya que el endeudamiento lo consideré en el flujo de fondos.

Este procedimiento entiendo cobra sentido, en particular, si el financiamiento está "atado" al proyecto, esto es, "invierto solo si tengo acceso a financiamiento", muy común en economías con limitado acceso al crédito.

Por otro lado, la diferente anatomía del flujo de fondos a tasa subsidiada, podría arrojar me TIR diferentes según sea el sistema de amortización, siendo así que el flujo de fondos residual descontado con la tasa de costo de oportunidad ( $k_e$ ) es mas preciso para valorizar los proyectos y atiende al objetivo de "maximizar la riqueza de los propietarios (o accionistas)".

La idea es si el proyecto rinde a sus propietarios por lo menos el costo de oportunidad marginal del capital propio, es conveniente llevarlo a cabo.

D. Jorge Messuti en sus "Ensayos de administración y análisis financiero", 1977, y en mi tesis doctoral "Las decisiones de inversión y la inflación en la empresa privada", 1989, hemos escrito al respecto.

Por haberlo referenciado, me permito copiar el presente e-mail a Jorge Messuti.

Espero haber contestado tu inquietud

Agradeceré tus comentarios.

JCA (Arg)

9) Creo falta un poco mas de información a tu pregunta. Es una empresa con objeto social?. Es de prestación de servicios públicos?. Si pertenece a uno de estos sectores debería incluirse el subsidio. Esto sería el objetivo de la entidad prestataria.

REV (Col)

10) La verdad es que la misma pregunta me he formulado y he concluido que la respuesta no es simple. Cuando tuve que tratar el tema de los créditos subsidiados en mi curso de finanzas, opté por el método del APV. Ross, Westerfield y Jaffe discuten este tema en su libro de finanzas corporativas.

VF (Chi)

**11) Creo que lo correcto sería calcular el Kd con el valor real de la deuda incluido el subsidio, dividiendo los costos de la deuda durante un periodo por el saldo inicial de la deuda de un periodo, tal como siempre se ha realizado, además ese sería el costo real del Kd; con este Kd se procedería a calcular el WACC ajustado.** Además lo importante es conocer si realmente es buena la inversión, y lo correcto es calcularlo de acuerdo a las condiciones que se tienen de la compañía ó proyecto, no importa si es subsidiado ó no

JO (Col)

12) (Hay varios mensajes) Para darte una opinión concreta debería contar con alguna información adicional. No obstante el problema se centraliza en la tasa "ki" que conjuntamente con ko componen la tasa combinada ke que se aplica a descontar los flujos de fondos del proyecto.

En general te diría que si el subsidio corresponde al proyecto, como sería en un caso social o de alguna especie que se quiera promocionar y además, que todos los proyectos alternativos también tengan esa franquicia, en ese caso tomaría la ke que incluya el subsidio, es decir la ki reducida por el subsidio de tasa.

Si por el contrario correspondiera a un subsidio que le otorgan al ejecutor del proyecto, por él mismo y que en otra situación u otro caso no correspondería aplicar, en tal situación mi tasa ke debería ser la que contemple una ki de mercado, ignorando el subsidio a los efectos de analizar económicamente el proyecto.

Estoy a tu disposición para seguir conversando este u otros temas.

En el razonamiento seguí la teoría de costo de capital de Ezra Solomon. Teoría de la Administración Financiera.

Un abrazo

ER (Arg)

Te doy algunos aspectos que te redondearán la conclusión:  $ke = ko + (ko - ki) B/S$  Si ki está subsidiada ke será menor y por lo tanto el umbral de aceptabilidad del proyecto estará en una escala más reducida.... es de más probable aceptación en el análisis económico, en tanto asuma que la tasa de descuento de los flujos de fondos del proyecto sea ke (así obtenida) y no alguna otra tasa (ver párrafo final de la hoja).

donde  $ke = E / S$

$ko = O / V$   $ko = ke \cdot w1 + ki \cdot w2$  donde  $w1 + w2 = 1$   $w1 = S / (S + B)$  y  $w2 =$

$B / (S + B)$

$ki = F / B$

B = Valor de mercado de la deuda

S = Valor de mercado de las acciones (capital propio)

V = Valor de total mercado de la firma

O = Utilidades operativas anuales pronosticadas

F = Intereses sobre la deuda

E = Utilidades anuales netas sobre el capital propio

ko= Rentabilidad operativa o económica (incluye el riesgo de los negocios)

ki = Tasa de interés de la deuda

ke= Rentabilidad financiera (incluye riesgo de los negocios y riesgo financiero)

En términos de riesgo asociado a cada tasa la relación debería ser  $ke > ko > ki$  siempre que se verifique que la tasa de costo del capital de terceros  $ki$  sea menor que la tasa de capitalización total de la empresa, es decir que exista efecto de palanca positivo. Por ese motivo entiendo razonable tomar a  $ke$  (la mayor de las tasas por incluir el riesgo de los negocios y financiero) como tasa de costo de capital para evaluar el proyecto de inversión.

ER (Arg)

En mi razonamiento de ayer (que hice "de aire" como se dice aquí, entre dos reuniones) tomé equivocadamente el efecto de la baja de  $ki$  sobre  $ke$ . Es correcto que si  $ki$  baja,  $ke$  deberá subir. En ese caso el VAN del proyecto será menor.

**En realidad esto no es consistente con el sentido lógico y político de un subsidio. Consideremos que con ello se quiere hacer positivos proyectos que en otra circunstancia serían negativos. Por lo tanto, si descontamos los flujos de fondos a una  $ke$  mayor estaríamos perjudicando el proyecto en vez de beneficiarlo, a los efectos de justificar su factibilidad.**

Por otra parte, la fórmula de  $ke$  señalada está correcta. El factor  $(ko - ki) B/S$  está simbolizando el riesgo financiero que, en caso de bajar la tasa de costo de capital ajeno, debería ser menor y por ello el rendimiento sobre el capital propio,  $ke$  sería mayor y por ende es correcto y sustentado lo que me decís abajo.

La forma matemática de llegar a la fórmula de abajo es la siguiente:

$$ko = E/S = (O - F) / S$$

Pero  $O = ko V = ko (B + S)$  y  $F = ki B$  (agrego yo: si  $ki$  se subsidia en una tasa  $ki'$ , el subsidio sería  $ki' B$  y restaría al factor  $ki B$  llegando a  $F (ki - ki')$  que es lo que dijimos ayer..... la tasa  $ki$  de mercado baja a los efectos del cálculo del proyecto). en consecuencia:

$$ke = [ ko (B + S) - ki B ] / S$$

$$ke = ko S / S + (ko - ki) B/S$$

$$ke = ko + (ko - ki) B/S$$

Si apareciera un factor de subsidio, según este desarrollo estimo que llevaría la fórmula a lo siguiente:

$ke = ko + (ko - ki - k'i) B/S$  por lo que  $ke$  sería mayor y en nuestro análisis, para que el subsidio cumpla su rol, tendría que exigir una tasa de costo de capital menor, es decir, la fórmula a la que se debería llegar sería la siguiente:

$ke = ko + (ko - ki) B/S - k'i B/S$  en ese caso  $ke$  sería menor y haría que el proyecto realmente se viera favorecido, **pero se está forzando la situación** porque no seguiría la lógica de análisis del riesgo financiero ya que en realidad es menor y en ese caso  $ke$  debe ser mayor.

Ahora te pido yo que le busquemos la vuelta a esto para ver donde cierra o eventualmente donde está la contradicción que seguramente existe o el error deductivo..... Espero tu comentario.

ER (Arg)

13) Don Ignacio en el caso de la determinación del patrimonio de una sociedad limitada no es muy complicado determinarlo. Sin embargo en un S.A. es un poco mas complicado, ya que requiere un proceso que no es sencillo en su determinación, que involucra las expectativas de crecimiento futuro que tienen los accionistas respecto de la empresa. Considerando variables tales como las ventas, utilidad y dividendos. Si Ud. tiene un tiempo para esperar, en unos días se podría hacer una reseña de los pasos y las reglas a considerar.

RJ (Chi)

**14) Frente a tu pregunta, si bien vislumbro dos opciones, considerarlo o no. En mi opinión el subsidio implica un menor coste, por ende disminuye la tasa de descuento, ya que el subsidio como tal es un beneficio abierto a aquellas personas y/o empresas que cumplan con las condiciones del mismo.**

AMG (Chi)

**15) Me parece que el WACC debería calcularse tomando el costo subsidiado de la deuda, y el mismo Ke que se estaba usando, aunque alguien podría argumentar que en un mercado competitivo si hay un pasivo subsidiado este beneficio especial disminuirá el riesgo de Ke. Sin embargo, yo no tendría en cuenta esta última consideración.**

ARA (Col)

16) Ver

[http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/SubsidizedLoan\\_with\\_taxes.pdf](http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/SubsidizedLoan_with_taxes.pdf)

Ignacio Vélez (Col)

17) Ver

[http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/SubsidizedLoan\\_with\\_taxes.pdf](http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/SubsidizedLoan_with_taxes.pdf)

Joseph Tham (EE UU)

18) Depende para qué se quiera la información.

**Si es para medir el rendimiento simplemente, se debería tomar el costo ponderado con el efecto del subsidio, pero si es para medir la calidad del rendimiento y para estimular su generación, debería tomarse por el valor de oportunidad y el subsidio solo sería información de referencia (que obviamente afectaría los estados contables). De igual manera vería la valoración del patrimonio.**

**De otra parte, puede verse en el sentido de la capacidad negociadora y entonces la apreciación del rendimiento se tendría como un mayor valor. También tendría que verse la calidad, origen, frecuencia y cobertura del subsidio para tomarlo como condición estructural o accidental del mercado y en cada caso la consideración del efecto podría variar. Pero si es el subsidio como información neutra, me iría con lo que dije en el primer párrafo, mirando el efecto en la toma de decisiones y en el esfuerzo productivo resultante.**

Libardo Daza (Col)

10

19) Aporte de Ricardo Botero:

Ignacio le hago llegar un aporte para la discusión del cálculo del wacc con tasa subsidiada.

La tomé del libro de Damodaran investment valuation second edition página 802

"The best approach to bringing in the effect of subsidies into the value is to project the expected positive excess returns or cash flows that will be generated as a consequence of the subsidy or exclusive right and to separate this excess return from the rest of the valuation."

"There are two advantages in separating the subsidy benefit value and the social investment cost from the rest of the valuation. The first is that it allows us to make specific assumptions that apply only to these items. For instance, the subsidy that the government grants may be expected to last only 10 years and be guaranteed, in which case, we would compute the value of the subsidy using 10 years of expected cash flows and the risk-free rate as the discount rate. The second is that it allows firms to determine whether the tradeoff is a favorable one for value, since the social investment requirements are often tied to the subsidy grants. In other words, a bank that is provided a subsidy by the government in return for providing loans at below-market interest rates to small businesses may find that the loss in value associated with the latter exceeds the subsidy benefits. "

Ricardo Botero (Col)

20) Me parece que sobre lo del subsidio habría que preguntarse si ese subsidio es algo que la empresa puede recibir regularmente hasta cierto monto, sin importar el proyecto específico, o si esta totalmente atado a un proyecto en especial.

**Si lo primero, creo que el bajo costo debe entrar en el calculo del WACC en proporción al porcentaje que estos fondos participen normalmente en la estructura de capital de la empresa, y con su costo reducido, para conformar un WACC que servirá de patrón de medida para TODOS los proyectos, sin importar si se va a tomar ventaja del subsidio para un proyecto que se este considerando en el momento, pues no sería justo calcular un WACC mas bajo para ese proyecto solo por el hecho circunstancial de que en este momento se va a utilizar el cupo de préstamo subsidiado. Si lo segundo, si habría que calcular un WACC específico (más bajo) para evaluar ese proyecto, puesto que si no hay proyecto no hay subsidio y realizarlo traería esa ventaja de financiación a bajo costo.**

En cuanto al costo del patrimonio ( $K_e$ ) dependerá del grado de apalancamiento de la empresa y para ese calculo se utilizaría el porcentaje usual de deuda, incluyendo la proporción de préstamo subsidiado en el primer caso, y la deuda que correspondería solamente al proyecto con subsidio aparte de las fuentes financieras normales, en el segundo caso.

11

Cordialmente,

Antonio Burbano (Col)

**21) Si por WACC entendemos costo de capital y por capital entendemos TODO el capital que se aporta, incluso el aporte del gobierno (asumiendo que es el que subsidia), entonces, en teoría, tenemos que considerar la tasa sin subsidio (digamos la tasa de mercado o no subsidiada), de esta manera incluimos todos los costos al proyecto o firma.**

**En la práctica, trabajando desde la industria, y no desde el gobierno, yo tomaría la tasa subsidiada (no la de mercado) para analizar un proyecto ya que para mi es transparente cómo llego a esa determinada tasa de interés. La diferenciación en un análisis conceptual entre subsidio y bargain puede ser muy fina, por ejemplo en el caso hipotético en que yo pueda conseguir tasas mucho más baratas que el mercado, porque soy Argentino y un putas, ¿tendría que tomar la tasa de mercado? creo que**

**no, debería tomar la tasa que en realidad tengo que pagar por mi deuda. Lo mismo para la ke.**

Guillermo Rossi (Aus)

22) Si la empresa para llevar a cabo el proyecto requiere el subsidio, entonces este costo (el del subsidio) se neteará del flujo de fondos de la inversión en tanto la tasa de corte será la ponderación entre el costo de capital propio y el costo de capital ajeno no subsidiado. Los ingresos y los costos del subsidio estarán en el flujo de fondos de la inversión durante toda su vida económica.

En este caso, la determinación de  $K_e$  también estará incida en parte, por el compromiso de la empresa, - contrapartida del subsidio-. Es posible que haya garantías, plan de inversiones, compromisos específicos en materia de medio ambiente, desarrollo de encadenamientos con proveedores - clientes, etc. es decir hay una gestión de riesgos especial que debe contemplarse a lo largo del proyecto dado que además podrá variar. No es lo mismo subsidiar en la industria del gas, la extracción - producción que el servicio de distribución del mismo; en general puede diferenciarse en la cadena de valor diferentes rentabilidades y riesgos, no tan sólo de la actividad sino también que los subsidios que se otorgan guardan alguna relación en este sentido.

Por último, el subsidio para el Estado también tiene una contrapartida o al menos debiera tenerla. Esto es favorece el consumo, o el ingreso de una población, o el desarrollo de un sector o industria, o el aprendizaje en una actividad, etc, y todo esto en un tiempo determinado con pautas precisas establecidas. Sugiero que además de medir la rentabilidad comercial del proyecto en cuestión se calcule y analice la rentabilidad nacional que el mismo tiene, porque de esa manera se podrá fundamentar mejor el costo de capital propio (rentabilidad requerida por los accionistas bajo análisis de riesgo).

Atentamente,

Gustavo Tapia (Arg)

23) Aquí va mi opinión. Es algo bastante preliminar y tiene algunas falencias a mejorar.

Cordialmente, Luciano Machain

Ver documento en [paper](#)

[http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/firm\\_value\\_with\\_subsidized\\_debt.pdf](http://sigma.poligran.edu.co/politecnico/apoyo/Decisiones/curso/firm_value_with_subsidized_debt.pdf)

24) En relación con tu pregunta, teniendo en cuenta que es importante la definición del objetivo perseguido con la elección de la tasa de descuento, objetivo en línea con el tipo de empresa, el conjunto de formulas es variable.

Si se trata de empresas con nivel moderado de apalancamiento y estabilidad relativa en el D/E objetivo, el reajuste dinámico de la deuda afectará las betas del activo, y las formulas para apalancar y desapalancar las betas del capital propio, lo que produce cambios apreciables en el CCPP de acuerdo con Miles & Ezzell, en contraposición al modelo estático de Hamada.

En términos generales, las empresas grandes y de mayor trayectoria bursátil son más propensas a realizar dichos reajustes dinámicos.

Además, creo que debe utilizarse el WACC o CCF si la razón D/E se aplica al proyecto durante su vida. Adicionalmente, pienso que en estos asuntos relacionados con las modificaciones del D/E, un problema central de mucho interés académico y práctico

consiste en determinar las posibles estructuras financieras de cada uno de los momentos del horizonte económico y su incidencia sobre el costo de capital y el valor de la empresa.

Cordial saludo,

JUAN CARLOS GUTIERREZ B. (Col)

Los textos en negrita indican que de alguna manera se considera que la tasa subsidiada se debe incluir en el WACC para que baje y el valor suba. Los resultados son:

10 a favor de que se incluya  $K_{dSub}$  en el WACC

11 que se incluya de otra forma o no sabe no responde.

Un documento (L. Machain) dice que el aumento de valor depende de la tasa de impuestos.

2 son de J. Tham e I. Vélez que no cuentan como encuesta. Nuestra primera reacción fue incluir el  $K_{dSub}$  en el WACC, pero reflexionando más a fondo se llegó al texto indicado arriba.

¿Podemos afirmar que cerca de la mitad piensa que hay que incluirlo en el WACC?