

“A good investor buy businesses, rather than stocks”

Warren Buffet

CAPÍTULO III

Valuación

En este capítulo sentamos la bases para investigar la posibilidad de que se presente en firmas mexicanas el documentado exceso de volatilidad en el precio de las acciones que no pueda ser explicado por exceso de volatilidad en el valor fundamental de la firma, para ello presentamos los principales modelos de valuación para proporcionar un marco general y justificar la elección de nuestro método. Las firmas valuadas en esta investigación son cíclicas y no todas pagan dividendos ni mantiene un apalancamiento de manera constante lo que nos lleva a decidimos a emplear un método de valuación de flujos descontados, este método seleccionado nos permite obtener el valor de la firma antes que el de las acciones. Posteriormente presentamos la descripción de las variables utilizadas para la valuación y un somero análisis de su comportamiento.

Iniciamos esta sección enunciamos tres de los enfoques de valuación más usados:

3.1 Flujos de Efectivo Descontados (DCF):

Primeramente tenemos la valuación por flujos de efectivo descontados, DCF por sus siglas en inglés Discount Cash Flow, que relaciona el valor de un activo con el valor presente de los flujos de caja o efectivo, CF por sus siglas en inglés Cash Flow, esperado en el futuro; se fundamenta en que cada activo tiene un valor intrínseco que puede ser estimado a partir de sus flujos de efectivo, tasas de crecimiento y de riesgo. Para valorar bajo este enfoque básicamente necesitamos hacer estimaciones sobre la vida del activo, los flujos de efectivo durante la vida del activo y la tasa de descuento para traerlos a valor presente.

Entre las ventajas de la valuación con DCF es que se basa en los fundamentales del activo y esto está menos expuesto a modas y percepciones del mercado, nos permite tener el

valor de la firma más que de una serie accionaría. Este método nos obliga a pensar acerca de las características subyacentes de la firma y entender su negocio. Entre las desventajas de este método está que al intentar estimar el valor intrínseco de la firma requerimos muchos datos y muy específicos en comparación con los otros enfoques de valuación.

Damodaran (1996) comenta que este enfoque es el más adecuado a usar para firmas cuyos flujos de efectivo son actualmente positivos y pueden ser estimados para periodos futuros, así como también tenemos una aproximación del riesgo para obtener la tasa de descuento; esta valuación es la que se recomienda para inversionistas con horizontes temporales largos, lo que le permite al mercado corregir en el tiempo los errores de valuación para converger al verdadero valor, o bien para inversionistas que tiene la capacidad de catalizar y mover el precio de tal manera que converja a su valor, como podría ser el caso de potenciales compradores de la firma.

3.2 Valuación Relativa

Otro enfoque es la valuación relativa, Damodaran (1996), la cual determina el valor de un activo buscando el precio de un activo similar o comparable en variables comunes como los ingresos, flujos de efectivo, valores en libros o ventas; considera que el valor intrínseco de un activo es imposible o aproximadamente imposible de estimar, por lo cual el valor de un activo es cualquiera que el mercado este dispuesto a pagar dada sus características. Para valuar bajo este enfoque requerimos un activo idéntico o bien un grupo de activos similares o comparables.

De las ventajas de la valuación relativa podemos comentar que sus resultados son muy parecidos a las percepciones que refleja del mercado en comparación con la valuación de flujos de efectivo descontados, lo cual para efectos de nuestra investigación se convierte en una desventaja. Otras de las ventajas es que requiere menos información que para el caso de flujos de efectivo descontados. Como desventaja de este enfoque podemos citar que se construye sobre la suposición que en el agregado el mercado está en lo correcto, pero tiene errores en lo individual.

La valuación relativa es la adecuada cuando tenemos un gran número de activos comparables al activo que se está valuando o bien cuando existe una variable común que puede ser usada para estandarizar el precio.

3.3 Valuación Contingente

El tercer enfoque es la valuación contingente o mediante opciones, esta valuación deriva su valor de un valor subyacente, usa el modelo de valuación de opciones para encontrar el valor de activos que comparten las características de la opción. El pago de un opción call (put) sucede sólo si el valor de activo subyacente es mayor (menor) que un precio ejercido especificado en la opción en el momento de ser creada. Si esta contingencia no ocurre, entonces la opción carece de valor. Dentro de las ventajas de la valuación por opciones es que nos permite valorar activos que de otra manera no podríamos y como desventaja podemos contemplar que el valor por este enfoque deriva de un activo subyacente.

La valuación contingente y relativa se encuentran fuera del alcance de esta investigación dado que la eficiencia de mercado en su categoría de semi-fuerte asume que el precio de un activo refleja su valor intrínseco.

3.4 Descripción del método seleccionado

Para nuestra investigación asumimos que los inversionistas son activos o bien que son capaces de adquirir la firma y su filosofía es que el precio del activo está relacionado con su valor intrínseco, el cual no está reflejado por completo por el precio de mercado¹, por lo que consideramos que el enfoque de valuación de flujos de efectivo descontados (DCF)² es el más adecuado para este análisis.

El concepto básico del DCF es:

$$\text{Precio} = \text{Valor} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t},$$

¹ Con lo cual suponemos que los mercados no son del todo eficientes, pues el precio es diferente al valor del activo.

² Summers L. (1986) postula el valor presente como el método de valuación adecuado para probar racionalidad.

donde

CF_t : flujo de efectivo en el tiempo t ,

r : la tasa de descuento de acuerdo a lo riesgoso de los flujos de caja

t : representa la vida de la firma.

Un activo que genera flujos de caja al inicio del periodo de valuación será mas valioso que un activo que los genera después, ya que partimos de un valor presente, el cual comentan Harrington y Wilson (1989) y Myers (1974) es el mejor modelo para valuar oportunidad de inversión y que los demás métodos deben ser complementarios y no sustitutos.

Un factor fundamental en la valuación por flujos de caja descontados es el factor descuento, este factor de descuento debe contemplar tanto el riesgo del activo como el tipo de flujos a ser descontados.

Dentro del enfoque de flujos de efectivo descontados encontramos dos métodos, flujos de efectivo descontados de capital accionario, FCFE por sus siglas en inglés Free Cash Flow Equity, y flujos de efectivo descontado de la firma, FCFF por sus siglas en inglés Free Cash Flow to Firm. Dentro del primer método encontramos un caso especial que es el de dividendos descontados³.

FCFF a diferencia de FCFE no sólo toma en cuenta el capital accionario sino también todo tipo de derecho que se tiene sobre la firma tales como acciones comunes, preferentes y papel comercial.

En FCFE toma en cuenta los flujos de caja de los activos después de pagar deuda y después hacer las reinversiones necesarias para el crecimiento futuro, la tasa de descuento refleja sólo el costo de financiar el capital accionario (k_e), mientras que el FCFF contempla los flujos de caja previos al pago de deuda pero después de que la firma ha reinvertido para generar el crecimiento de los activos, la tasa de descuento captura el

³ Dadas las características de las empresas mexicanas es el menos recomendable ya que no todas tienen un pago de dividendos constante.

costo tanto de financiarse por deuda como por acciones, el cual se refleja por medio del promedio ponderado del costo de capital, representado por sus siglas en inglés: Weighted Average Capital Cost (WACC), la presentación formal es:

$$\text{Valor del Capital}_{\text{accionario}} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CFE_t}{(1 + k_e)^t} \quad ; \quad \text{Valor de la Firma} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CFF_t}{(1 + WACC)^t}$$

donde:

CFE: Flujos de Efectivo del Capital Accionario

CFF: Flujos de Efectivo de la Firma

k_e : Modelo de valuación de activos de capital (CAPM)

WACC: Promedio ponderado del costo de capital

t : Representa la vida de la firma.

Ambos métodos toman en cuenta el apalancamiento, el FCFE contempla el apalancamiento en los flujos de caja, en la forma de pago de intereses y emisión de deuda neta. En cambio, FCFF contempla el apalancamiento en el factor de descuento de los flujos a través del apalancamiento en el promedio ponderado del costo de capital, WACC. Desde la perspectiva de conveniencia es más fácil de calcular el FCFF que el FCFE, especialmente cuando al apalancamiento cambia significativamente en el tiempo. Damodaran (1996) establece que cuando el apalancamiento no cambia considerablemente en el tiempo y las firmas pagan dividendos es preferible FCFE.

Vale la pena resaltar que si aplicamos los mismos supuestos sobre el crecimiento y valuamos correctamente la deuda en ambos métodos, el valor obtenido por FCFE es igual al valor de FCFF más el valor de mercado de la deuda.

La ventaja de usar el FCFF es que los flujos relacionados a la deuda no tienen que ser considerados explícitamente, como sucede en FCFE, por lo cual es de utilidad para las firmas cuyo apalancamiento cambia en el tiempo. El FCFF es el método que recomienda Damodaran (1996) para las firmas cíclicas y/o para aquellas cuyo apalancamiento cambie en el tiempo o bien cuando tenemos información parcial de tal apalancamiento. Este

enfoque es el recomendable para aquellos inversionistas que están interesados en conocer el valor de la firma antes que el de las acciones.

Dado que de las empresas a valorar en esta investigación son cíclicas además de que, a excepción de Grupo Modelo, tiene un pago discontinuo de dividendos y variaciones en su nivel de apalancamiento, consideramos que lo más apropiado es valorar a las firmas por medio del FCFF.

Los flujos de caja que contempla FCFF son el resultado de operación después de impuestos menos el gasto de capital neto menos el cambio en capital de trabajo.

Para estimar las tasa de crecimiento de los flujos de efectivo tenemos tres opciones: un crecimiento histórico en los ingresos por acción, dónde partimos de un año de referencia, la segunda opción es basarnos en la estimación externa, y la tercera es basarnos sólo en los fundamentales de la firma.

El factor de descuento a usar es el promedio ponderado del costo de capital, WACC. De acuerdo con Altman (1981) el WACC es igual al costo de la deuda después de impuestos multiplicado por el porcentaje de deuda en la estructura de los activos de la firma, más el costo del capital multiplicado por el porcentaje de capital en los activos de la empresa:

$$WACC = \theta * CAPM + (1 - \theta) * (C.D. * (1 - TI)), \quad \theta = \frac{VCF}{D + VCF}$$

donde:

CAPM: Modelo de valuación de activos de capital

C.D.: Costo de Deuda

TI: Tasa Impositiva

θ : Ponderación para el costo de capital

$(1 - \theta)$: Ponderación para el costo de deuda

VCF: Valor de capitalización de la Firma, (precio de mercado de la acción por número de acciones en circulación)⁴

⁴ Si la Firma tiene varias series accionarias se toma la más bursátil, (para el caso de GMODELO tomamos la serie "C")

D: Deuda con costo financiero

Para el cálculo del costo del capital hacemos uso del Capital Asset Pricing Model (CAPM)⁵, el cual nos provee un rendimiento esperado del capital:

$$\text{CAPM} = E(R) = R_f + \beta(E(R_m) - R_f)$$

donde:

$E(R)$: Valor esperado del rendimiento del capital

R_f : Tasa libre de riesgo

β : Sensibilidad de la firma al riesgo de mercado no sistemático⁶

$$\beta = \text{Cov}(R_m, R_e) / \text{var}(R_m)^7$$

R_e : Rendimiento de la firma

$E(R_m)$: Rendimiento esperado en el mercado

$E(R_m) - R_f$: Premio de Mercado

Las firmas sujetas a esta valuación tienen un crecimiento mayor al de la economía en su conjunto y se encuentran en mercados competitivos, con lo cual podemos esperar que sus tasas de crecimiento converjan a un crecimiento estable. Del mismo modo podemos esperar que su periodo de crecimiento extraordinario no sea muy largo, dado que son empresas grandes y maduras⁸.

Una vez expuesto lo anterior, optamos por el método de FCFE en dos etapas: donde tenemos la opción de establecer un periodo de crecimiento extraordinario en la primera fase y establecemos en la segunda fase un crecimiento estable a perpetuidad.

⁵ Sharpe W. (1964) explica que el CAPM parte de que las preferencias individuales interactúan para determinar una tasa de interés de equilibrio junto con la aseveración de que de algún modo en el mercado es determinado un premio al riesgo.

⁶ Recordemos que en los modelos en finanzas se asumen que inversionista diversifica y que sólo el riesgo que percibe en una inversión es el que no tiene forma de diversificarse, lo que conocemos como riesgo no sistemático que lo representamos por la beta del mercado.

⁷ Esto es producto de regresar el rendimiento de la firma en el rendimiento del mercado y una constante.

⁸ Grupo Modelo se fundó en 1925 y aparece enlistado en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) a partir de 1991, por su parte Controladora Comercial Mexicana en 1962 inauguró su primera tienda de supermercado en 1962 y Organización Soriana inauguró su primer supermercado en 1968 y aparece enlista en la BMV desde 1987.

Un firma pública⁹ potencialmente tiene una vida infinita por lo cual su precio es el valor presente de sus flujos de efectivo infinitos:

$$valor = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1+r)^t},$$

donde:

FCFF_t: flujo de efectivo de la firma en el tiempo *t*

r : WACC

t: representa la vida de la firma.

Para obtener el valor de la firma calculamos un valor presente simple para el periodo de crecimiento extraordinario y en seguida calculamos el valor terminal con el modelo de Gordon-Shapiro¹⁰ (ver apéndice # 1):

$$V.Firma = \sum_{t=1}^{t=N} \frac{FCFF_t}{(1+WACC_e)^t} + \frac{VP_{VT}}{(1+WACC_e)^N}, \quad VP_{VT} = \frac{\Phi * (1+g_e)^n * (1+g_p)}{WACC_p - g_p}$$

donde:

V. Firma: Valor de la Firma

VP_{VT}: Valor presente del valor terminal de la firma.

WACC_e: Factor de descuento para el periodo de crecimiento extraordinario.

Φ: Son las variables que interviene en FCFF_{FE}.

FCFF_{FE}: Es el FCFF en la fase estable

g_e: Tasa de crecimiento para el periodo extraordinario.

g_p: Tasa de crecimiento para la fase estable.

WACC_p: Factor de descuento para la fase estable.

t: número de periodos de la fase extraordinaria .

El valor terminal lo podemos estimar como un valor de liquidación, el cual es útil cuando los activos de la firma no son vendibles por separado, este es posible calcular mediante un enfoque de múltiplos, (este enfoque es fácil y es conforme a la valuación relativa), o bien mediante un modelo de crecimiento estable el cual técnicamente es el más sólido,

⁹ Publica en el sentido que tiene la obligación de permitir el acceso a su información financiera, (publica sus estados financieros).

¹⁰ Jackson M. (1994). Considera al modelo de Gordon como una derivación del DCF.

pero requiere que se hagan supuestos referente a partir de cuando la firma crecerá de manera estable y a qué tasa.

Siguiendo a Brealey y Myers (1998) cuando los flujos de caja crecen a una tasa constante de por vida y tenemos una tasa de descuento constante el valor presente de los flujos puede ser calculado por:

$$\text{Precio}=\text{Valor} = \frac{\text{FCFF}_{t+1}}{(r - g)},$$

donde:

FCFF_{t+1} : Flujos de Efectivo de la Firma esperados para el siguiente periodo

r : tasa de descuento, para efectos de nuestra valuación es igual al WACC para esta fase estable

g : tasa de crecimiento esperada a perpetuidad,

$r > g$: el crecimiento de la firma en fase estable no será mayor al de la economía donde ella se encuentra.

Es bueno no perder de vista que el objetivo de la valuación es proveer una estimación precisa del valor de los activos, en el caso de un mercado eficiente, el precio del mercado es la mejor estimación del valor, el propósito de cualquier modelo de valuación es la justificación de este valor. Toda valuación esta sesgada por lo cual hay que tomar en cuenta cuánto y hacia qué dirección, muchas veces este sesgo es producto de la disponibilidad de datos.

3.5 Descripción de las variables

Los datos utilizados en esta investigación están en términos reales¹¹, a precios de la segunda quincena de junio de 2002, la serie para deflactar los datos fue construida a partir de Índice de Precios al Consumidor obtenido del Banco de México. Los datos de los estados financieros fueron provistos por Infosel¹² y los convertimos en flujos para nuestro uso. Empleamos estados financieros trimestrales del primer trimestre de 1998 al cuarto trimestre 2004, los datos de las tasas de interés y de rendimiento del mercado son calculados a partir del primer trimestre de 1992 al cuarto trimestre de 2004. Las empresas valuadas para probar la hipótesis de racionalidad son: Grupo Modelo, Controladora Comercial Mexicana y Organización Soriana, la primera pertenece al sector de las embotelladoras y las dos siguiente al sector del retail. Para una mejor comprensión del cómputo de las variables en el apéndice dos exponemos ampliamente los algoritmos de los cálculos.

El FCFE :

EBIT (1- tasa impositiva)

- Gasto de Capital Neto

- Cambios en el Capital de trabajo

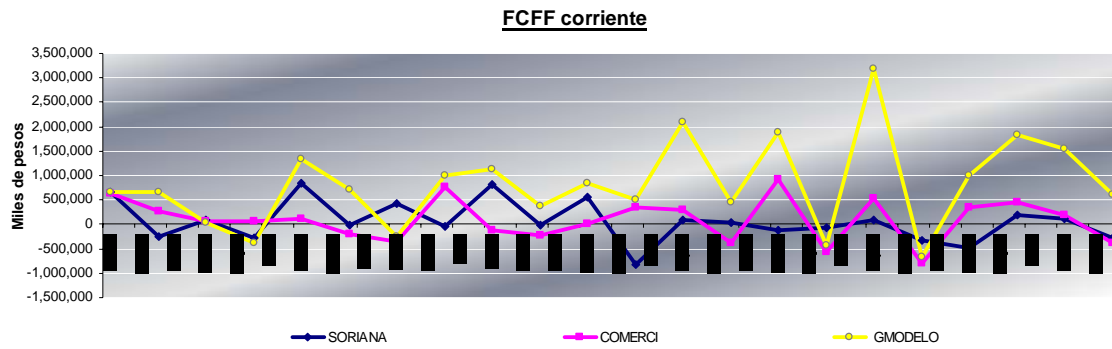
= Flujos de Efectivo de la Firma

El resultado operativo, son los ingresos antes del pago intereses e impuestos, también conocido como EBIT por sus siglas en inglés Earnings Befote Interest and Tax. Este valor al igual que los gastos en intereses, ventas, depreciación y amortización, valor en libros de la deuda, valor en libros del capital son tomados de los estados financieros directamente, previa transformación. La tasa impositiva está compuesta por el impuesto sobre la renta y la participación de los trabajadores en la utilidades.

¹¹ Debido a la alta correlación entre la inflación y las variable financieras postulado por Shiller, (2002)

¹² Infosel financiero es un servicio profesional que provee información financiera en tiempo real e histórico.

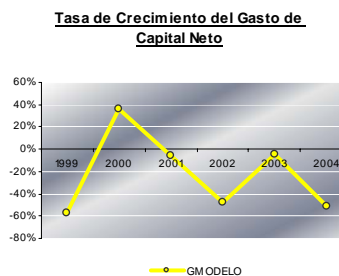
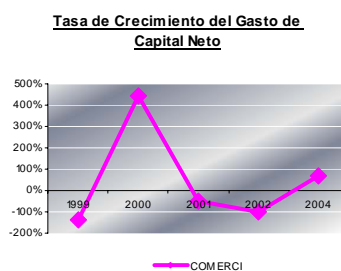
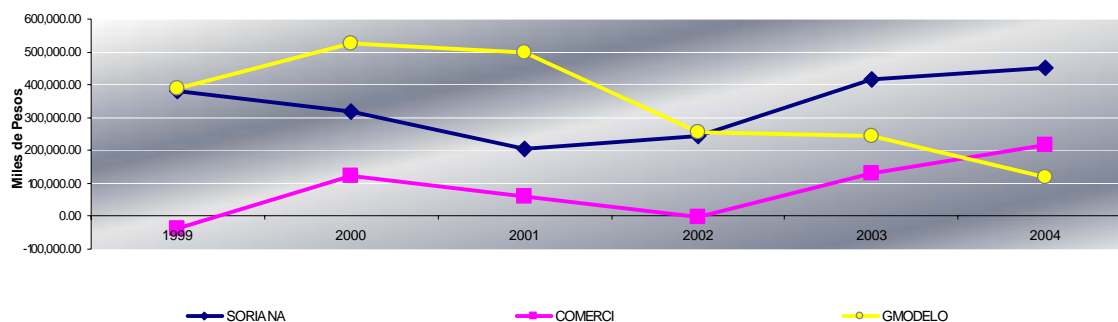
A continuación presentamos el comportamiento del FCCF para cada trimestre del periodo de estudio, este nos sirve de base para el cálculo del valor de la firma tanto para la fase de crecimiento extraordinario como estable:



Vemos que Grupo Modelo es el que produce el mayor flujo de efectivo, en promedio registra en términos reales cada trimestre aproximadamente 870 millones de pesos, lo que es 15 veces más de lo que produce Soriana y nueve veces más que lo generado por Comercial Mexicana, (\$58,218,610 y \$96,596,170 respectivamente). En el segundo y cuarto trimestre de 2003 las tres empresas registraron FCCF negativos, GMODELO registró el valor máximo en el tercer trimestre de 2003 con \$3187 millones y el valor mínimo de FCCF fue producido por SORIANA en el segundo trimestre de 2002 con -\$831 millones de pesos.

El gasto de capital es la suma de los flujo de los rubros de inmuebles, planta y equipo neto mas la depreciación y amortización corriente. Si al gasto de capital le restamos la depreciación y amortización corriente tenemos el gasto en capital neto, este es indicador de cuan rápido se espera que crezca una firma.

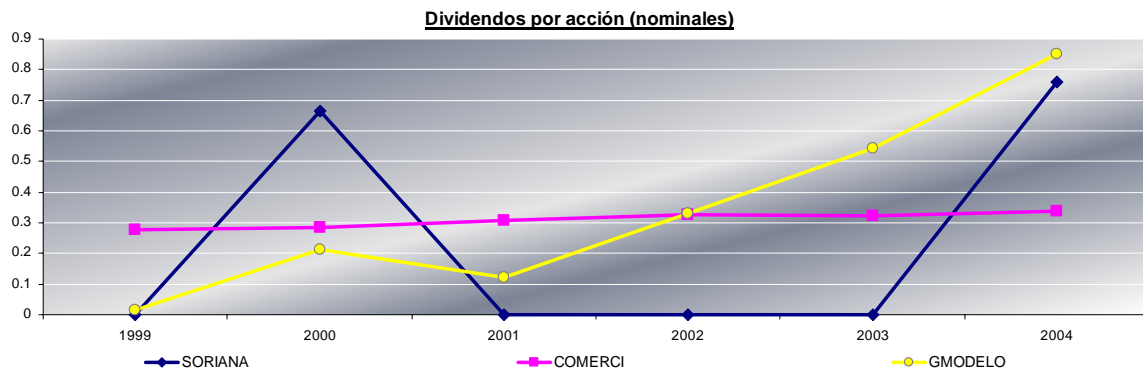
Gasto de Capital Neto



De 1998 a 2004 GMODELO ha tenido en promedio un gasto en capital neto en términos reales de aproximadamente 421 millones de pesos, mientras que SORIANA ha tenido un promedio de 337 millones de pesos y por su parte COMERCI registró el menor promedio, casi la cuarta de GMODELO, con 85 millones de pesos.

Grupo Modelo a partir de 2000 presenta un tendencia descendente del crecimiento del gasto de capital, la tasa de crecimiento promedio para esta firma de 1999 a 2004 es de -22%. En lo que corresponde a Organización Soriana los primeros tres años de nuestro periodo de estudio registró tasas de crecimiento del gasto de capital negativas y en los siguientes tres años las tasa fueron positiva registrando un promedio para estos seis años del 7%. Debido a la fuerte inversión realizada en el 2003, por la compra de los bienes que poseía en México Auchan, Controladora Comercial Mexicana es la que registró la más alta tasa de crecimiento del gasto de capital; si consideramos a el 2003 como un dato atípico, y por lo tanto lo eliminamos, aún así dicha firma tiene el mayor promedio de la tasa de crecimiento con 44%.

El gasto de capital, entre otras cosas, nos permite aproximarnos a la fase de crecimiento en que se encuentra la firma, otra manera de aproximarnos a la fase de crecimiento en que se encuentra la firma es mediante la relación teórica inversa entre el pago de dividendos y el crecimiento de una empresa¹³. Por lo anterior presentamos el pago de dividendos anual en términos reales de cada una de las firmas:

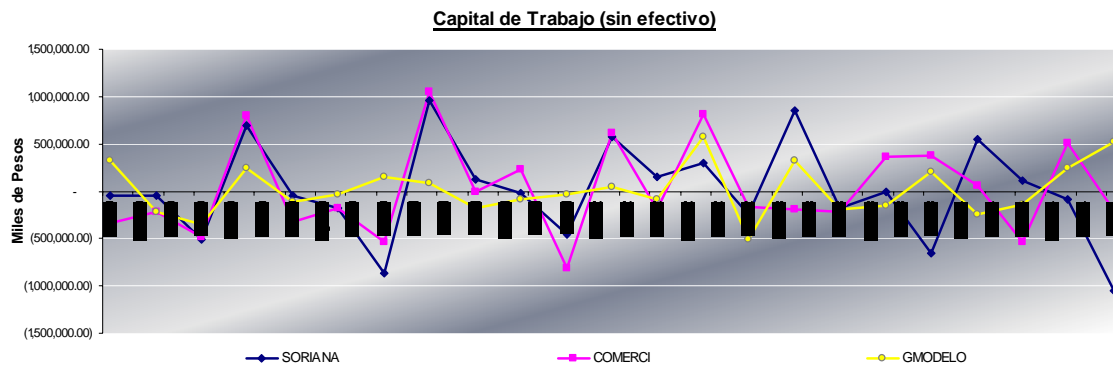


Como podemos apreciar no nos sería posible ser consistente en aplicar el método de Flujo de Dividendos Descontados a las tres firmas ya que SORIANA no tiene un pago de dividendos constante. GMODELO presenta a partir de 2001 una clara tendencia de crecimiento de pago de dividendos y por su parte COMERCI durante todo nuestro periodo de estudio muestra un ligero y constante crecimiento. De 1998 a 2004 la empresa que en promedio pagó más dividendos en términos reales fue GMODELO con 0.3453 pesos por acción le siguió COMERCI con 16% menos, (0.2964 pesos por acción), y SORIANA ofreció durante este mismo periodo 31% menos que GMODELO con 0.2374 pesos por acción.

Finnerty (1993), comenta que cuando hablamos de capital de trabajo por lo regular nos referimos al capital de trabajo neto que son el activo circulante (efectivo e inversiones temporales, clientes y documentos por cobrar e inventarios), menos el pasivo circulante (proveedores, créditos bancarios y bursátiles a corto plazo e impuestos por pagar).

¹³ En ocasiones, como veremos en el caso de GMODELO, llegamos a la misma aproximación que la obtenida a través del gasto de capital, pero si la política de dividendos contempla que el pago de dividendos sea una fracción del resultado neto mayoritario los resultados pueden ser espúreos.

Contemplando solo activos operativos, como es nuestro caso, tenemos entonces sólo a inventario y a cuentas por cobrar¹⁴ menos cuentas por pagar, cualquier incremento del capital de trabajo nos lleva a una reducción de los flujos de caja o tesorería de la firma. Para el cambio en el capital de trabajo simplemente calculamos sus primeras diferencias respecto al trimestre inmediato anterior.



La variabilidad del rubro de capital de trabajo de COMERCI y de SORIANA, ambas del sector retail, son muy similares. COMERCI tuvo el promedio trimestral real más alto para el periodo de análisis de esta investigación, con aproximadamente 60 millones de pesos, siguiéndole SORIANA con 27 millones de pesos y el promedio de GMODELO, es tan sólo la cuarta parte de lo registrado por COMERCI, con 15 millones de pesos.

En el rubro denominado deuda con costo están contemplados los créditos bancarios y bursátiles contraídos por la firma.

Las cotizaciones son provistas por Economática¹⁵, tomamos las series diarias, ajustadas por los siguientes conceptos: ajuste por dividendos en efectivo, dividendo en acciones o capitalización, ajuste por suscripción, ajuste por split y canje y ajuste por split revertido. Para efecto de ver que tan robustos son nuestros resultados también empleamos las series sin ajuste. A estas series les sacamos los promedios trimestrales y con estos trabajamos¹⁶. De igual forma, de Economática tomamos el número de acciones en circulación de todas

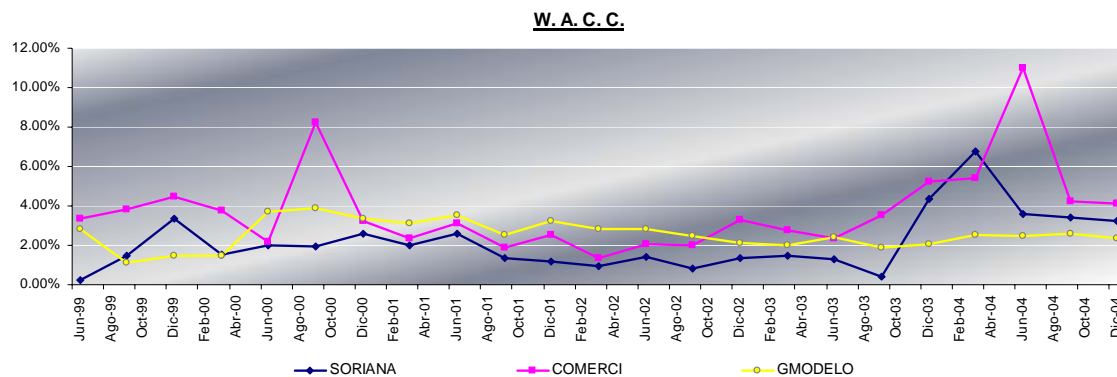
¹⁴ Son los de menor fungibilidad dentro del activo circulante.

⁵³ Servicio financiero que proporciona información financiera histórica.

¹⁶ Para de esta forma percibir mejor el sentimiento del mercado y no tomar el precio de cierre del último día del trimestre como lo provee Infosel.

las acciones y para el caso de Grupo Modelo también la serie más bursátil, lo anterior nos es necesario al momento de calcular el valor de capitalización de la firma.

Como se menciona en la sección anterior, el factor para descontar estos flujos de efectivo es el WACC. Para lo cual primero calculamos el CAPM y para ello requerimos la tasa libre de riesgo. Para determinar el ponderador para el costo del capital dentro del WACC, dividimos el valor de capitalización de la firma entre la suma del valor de mercado de la deuda con costo y del valor de mercado del capital. El ponderador para el costo de la deuda es la división del valor de mercado de la deuda con costo entre la suma del valor de mercado del capital y de la deuda con costo.



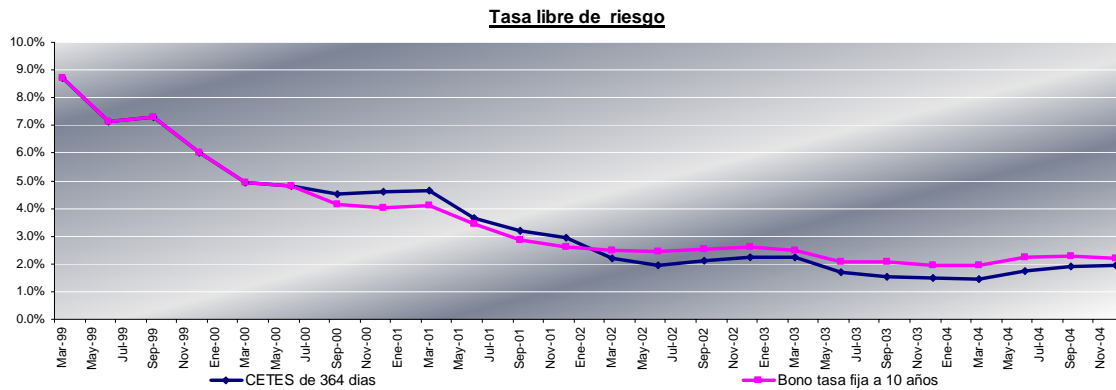
La firma que en promedio registró el mayor WACC fue COMERCI con un 3.82% trimestral, ya hemos comentado que en el 2003 realizó una fuerte inversión pero aun antes de este año era la firma que tenía el promedio más alto, GMODELO presentó un promedio trimestral de 2.55%, (33% menos que COMERCI) y SORIANA es la que tuvo el menor promedio trimestral con 2.14%, (78.57% menos que COMERCI). Es pertinente enfatizar que nuestro resultado es similar al encontrado por Shiller (2000), él usa en su investigación una tasa de descuento del 2.40% trimestral¹⁷.

Cabe comentar que GMODELO presento el comportamiento más estable, en parte se debe a que es una empresa que financia sus proyectos sólo con recursos propios y de esta

¹⁷ Esta tasa de descuento es igual al un promedio geométrico real histórico de enero de 1871 a junio de 1999 el cual fue de 0.6% mensual.

manera evita la volatilidad que pueda presentar el costo de la deuda, aunado a esto es la firma mas defensiva de nuestra muestra. Por lo anterior vemos que para el caso de GMODELO el WACC queda compuesto únicamente por el CAPM. Por otra parte, vemos que el valor máximo del WACC lo registró COMERCI en el segundo trimestre de 2004 esto producto de un aumento en el pago de intereses.

Una tasa libre de riesgo es aquella en el que el rendimiento actual es igual al esperado, por lo tanto no hay variabilidad alrededor del rendimientos esperado, para ello el activo debe de carecer principalmente del riesgo de no pago y del riesgo de reinversión. De acuerdo con Damodaran (1996) en la practica la tasa de los valores del gobierno a largo plazo son usados para la tasa libre de riesgo. Como tasa libre de riesgo tomamos el promedio de las tasas al plazo (al trimestre), de las subastas primarias durante el trimestre en cuestión de los Cetes a 364 días. Este mismo proceso se aplica para el bono de tasa fija a 10 años a partir del tercer trimestre de 2000, el cual será empleado para ver lo robusto de los resultados¹⁸.

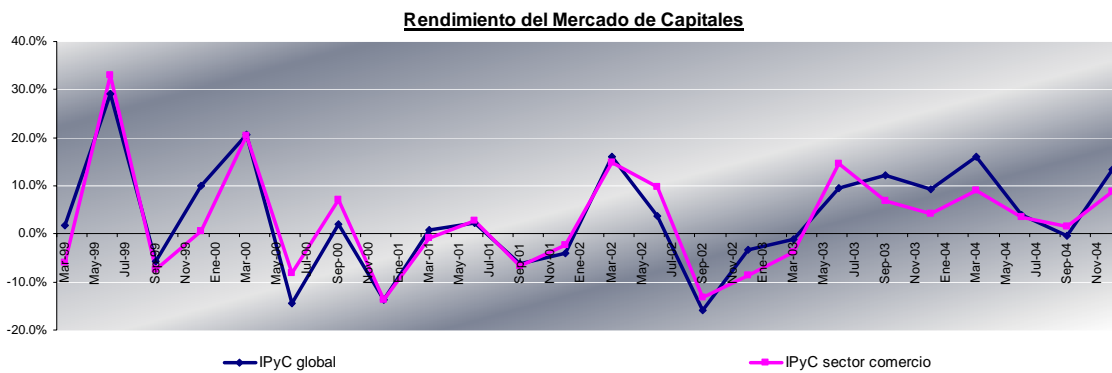


Vemos un comportamiento descendente de las tasas de interés, en la grafica arriba presentada los valores del primer trimestre de 1999 al segundo trimestre de 2000 son los correspondientes a la tasa de los Cetes a 364 días, ya que el bono de tasa fija a diez años no fue emitido sino hasta el tercer trimestre de 2000. En el primer trimestre de 2002 la

¹⁸Para probar lo robusto de nuestros resultados usamos del primer trimestre de 1999 al segundo trimestre de 2000 la tasa de CETES a 364 días y de ahí en adelante usamos la tasa de los bonos a diez años con tasa fija.

tasa de los Cetes de 364 días cruza desde arriba a la curva de los bonos de tasa fija a diez años y a partir de ahí se mantiene por debajo. Los Cetes a 364 días presentaron un promedio trimestral de 3.5460% del primer trimestres de 1999 al cuarto trimestre de 2004, contemplando sólo el periodo comprendido entre el tercer trimestre de 2000 y el cuarto trimestre de 2004 el promedio de los Cetes es de 2.5640% y el promedio de la tasa de interés de los bonos de tasa fija a diez años es de 2.6990%.

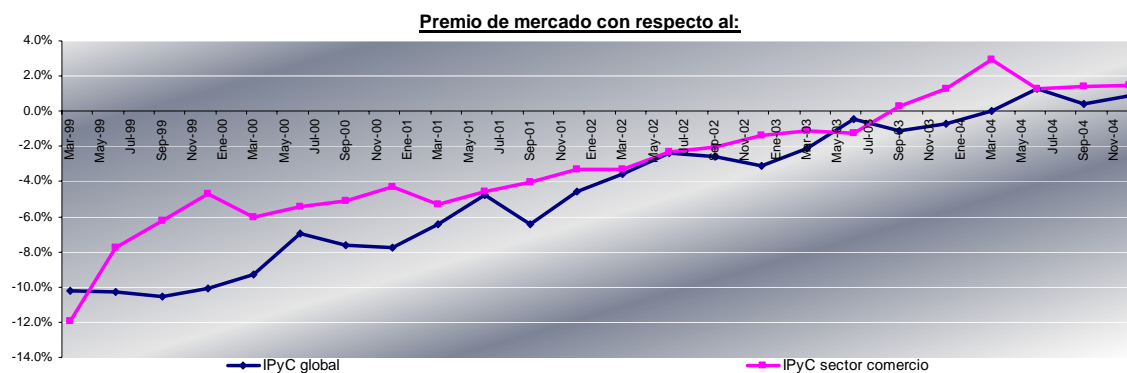
El rendimiento esperado en el mercado es igual al índice del mercado o bien a un portafolio bien diversificado, en nuestro caso usamos el Índice de Precios y Cotizaciones (IPyC), tomamos los valores diarios de los cuales sacamos un promedio trimestral y sobre estos promedios calculamos el rendimiento del mercado para cada trimestre



El IPyC total registró un rendimiento trimestral promedio de 3.60% y por su parte el IPyC correspondiente a la actividad económica comercio presentó un rendimiento trimestral promedio de 2.76%. Contemplando los últimos ocho trimestre de nuestro periodo de estudio vemos que el rendimiento trimestral promedio del IPyC total fue de 7.86% y el del IPyC del sector comercio fue de 5.61%, 28.5% menos respecto al IPyC total, vale la pena resaltar que el IPyC del sector comercio a partir del segundo trimestre de 2003 no ha vuelto registrar rendimientos negativos. Como podemos observar lo más recomendable es tomar medias móviles en vez de valores puntuales ya que los cambios en los rendimientos son muy abruptos.

El premio de mercado es la diferencia del rendimiento esperado del mercado menos la tasa libre de riesgo, Damodaran (1996) en sus valuaciones recomienda usar premios históricos, por lo cual tomamos promedios, y comenta que no hay un consenso en la construcción del premio ya que depende de: cuan atrás nos vayamos en la historia, la tasa libre de riesgo y si se usan promedio geométricos o aritméticos. Para nuestro caso usamos promedios aritméticos móviles¹⁹ de tres años (doce periodos), tanto para las tasas libres de riesgo como para el premio de mercado.

Tomando medias móviles de 12 trimestres del rendimiento del mercado y de la tasa libre de riesgo, (Cetes a 364 días), tenemos lo siguiente:



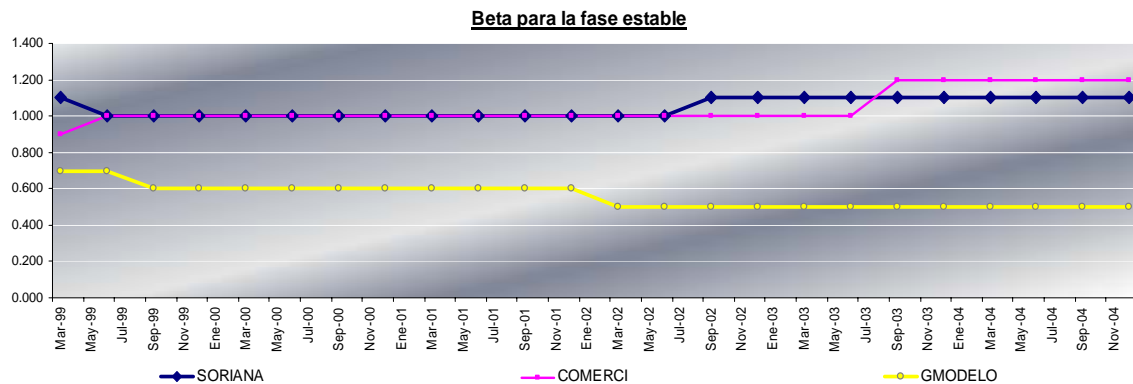
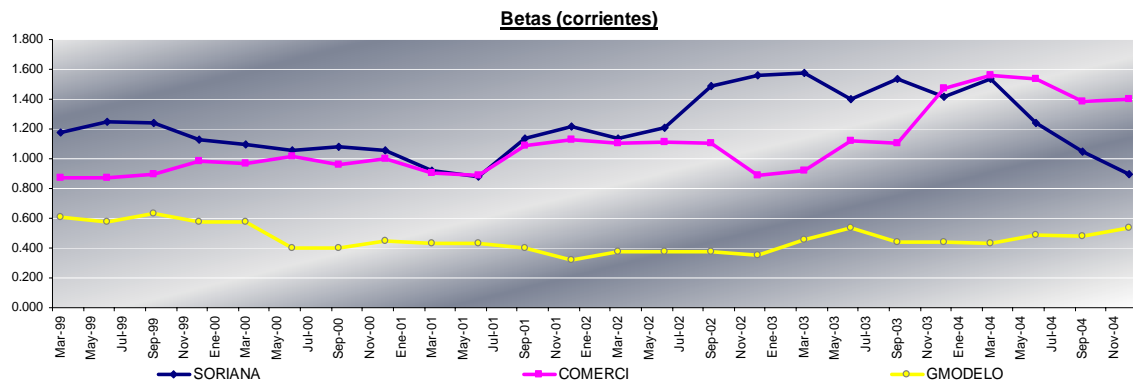
Podemos observar una tendencia creciente del premio de mercado, lo que es consistente con la tendencia decreciente de la tasa libre de riesgo y como consecuencia tenemos valores mayores para el CAPM y por lo tanto, ceteris paribus, valores más altos para el WACC. Si contemplamos como tasa libre de riesgo a los bonos de tasa fija a diez años tendríamos la misma tendencia sólo que valores menores de premio de mercado.

El premio de mercado promedio para los últimos ocho trimestre de nuestro periodo de estudio es de 6.10% tomando como rendimiento del mercado al IPyC total y a como tasa libre de riesgo a los Cetes de 364 días. Si en vez de tomar el IPyC total tomamos el IPyC del sector servicios vemos que el premio de mercado promedio trimestral es de 3.90%.

¹⁹ Al calcular promedios asumimos que el mercado es correcto en promedio pero no lo es necesariamente en un punto en el tiempo.

Las betas son estimadas por una regresión del rendimiento de activo en el rendimiento de mercado más una constante, tomando en cuenta 36 meses, dichas betas fueron provistas por Economatica.

A continuación presentamos las betas corrientes que nos sirven para hacer los cálculos para la fase de crecimiento extraordinario y en seguida graficamos las betas para los cálculos de la fase de crecimiento estable.



Grupo Modelo es la firma más defensiva de nuestra muestra para el espacio de tiempo comprendido del primer trimestre de 1999 al último trimestre de 2004 esta firma registró un beta promedio de 0.463. En lo que respecta a las empresas del sector del retail vemos que sobrerreaccionan a fluctuaciones en el mercado de capitales, en otras palabras los rendimientos de estas empresas serán mayores que los del IPyC total ante eventos favorables y viceversa, la beta promedio de Organización Soriana y de Controladora Comercial Mexicana es de 1.222 y 1.095 respectivamente.

Si bien Damodaran (1996) recomienda usar para la fase de crecimiento estable una beta de:

- 0.80 para empresas cuya beta en promedio está por debajo de 0.80,
- 1.20 para empresas cuya beta en promedio está por arriba de 1.20 y
- para empresas cuya beta en promedio está entre 0.80 y 1.20,

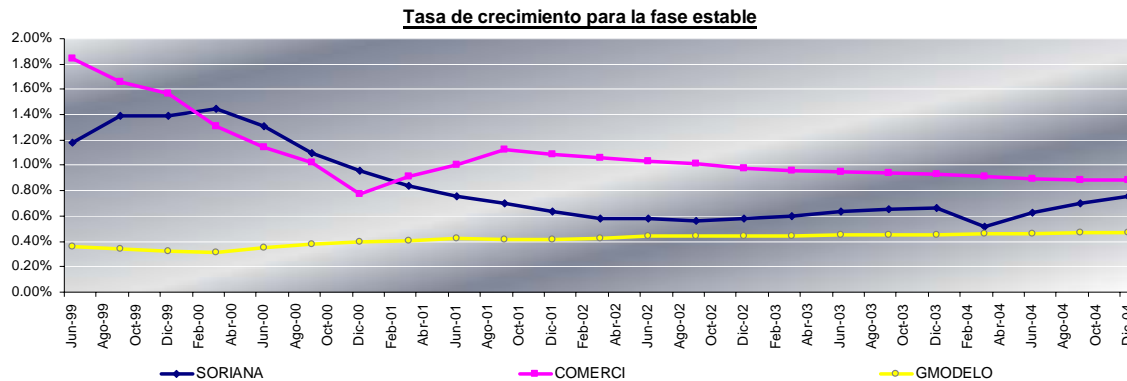
nosotros decidimos aplicar betas menores a 0.80 a GMODELO, para la fase de crecimiento estable, dado que es una empresa que se encuentra en una fase de madurez y que sólo financia sus proyectos de inversión con recursos propios y no tiene contemplado cambiar esta política, lo que le permite permanecer un tanto aislada de las fluctuaciones del mercado de capitales.

El costo de deuda es la tasa a la que se puede pedir prestado de manera corriente. Esta tasa no la tenemos de manera directa, por lo cual es calculado dividiendo los intereses pagados entre la deuda financiera y bancaria.

Para efectos de la presente investigación sólo hemos contemplado las opciones de estimar el crecimiento a partir de una estimación externa y/o a partir de los fundamentales de la firma, esto siguiendo la metodología de valuación empleada por Damodaran (1996). No contemplamos la opción de tomar un año de referencia para estimar la tasa de crecimiento del EBIT por la poca información histórica de la cual disponemos, ya que por convención se recomienda tomar cinco años atrás, y consideramos que son un tanto sesgadas las tasas calculadas para los trimestres de 1999 y de 2000, porque tomamos como periodos base periodos de crisis.

La tasa de crecimiento a partir de los fundamentales de la firma es un promedio acumulado de la tasa de reinversión por el retorno en la capitalización de acuerdo con Damodaran (1996), este último es resultado de dividir el EBIT después de impuestos entre el valor en libros del activo del periodo inmediato anterior. La tasa de reinversión es producto de dividir el gasto de capital neto más cambios en el capital de trabajo entre

el EBIT después de impuestos²⁰. A continuación mostramos los valores asignados a cada trimestre para la tasa de crecimiento para la fase de crecimiento estable:



La tasa de crecimiento para la fase estable es producto de multiplicar el WACC de la fase estable por la tasa de reinversión de la firma, Damodaran (1996) comenta que el ROC de las firmas cuando llegan a un crecimiento estable y perpetuo tiende a su WACC.

De igual forma que para el crecimiento, para estimar los valores para la fase de crecimiento estable no partimos de un año base, para estos casos Chen, Roll y Ross (1986) recomiendan el uso de promedios, en su modelo calculan el valor esperado de las variables sujetas a la información disponible en meses pasados estos valores se consideran normalizados por tomar en cuenta los ciclos, los valores normalizados son nuestros valores base²¹.

Los valores que asignamos en la fase de crecimiento estable para la razón de deuda, el costo de la deuda, la razón de capital de trabajo a ventas y la razón de capital de trabajo a depreciación son producto de un promedio acumulado desde 1998, lo anterior con el fin de normalizar las cifras en cuestión, dado lo cíclicas que son estas firmas.

²⁰ Para los casos en el que el financiamiento de la firma será sólo bancario y suponemos que el beneficio neto después de impuestos, la razón de deuda a capital, la razón de ventas a activo y la razón de activo a deuda permanecerán constantes en el futuro, entonces:

Tasa de crecimiento = Revenues/Assets * Net Income/Revenues * Assets/Debt * Debt/Equity * Retained Earnings/Net Income

²¹ Esto no es posible cuando los fundamentales de la firma han cambiado, esto nos daría un resultado alejado de la realidad.

En el periodo de estudio, 1999 a 2004, las firmas aquí valuadas no cambiaron de tamaño considerable, por lo cual los promedios son recomendables ya que el pasado nos da bases suficientes. Damodaran (1996) recomienda sacar promedios para los valores ya que no en todos los periodos hay adquisiciones y otros rubros que hacen más volátiles las estimaciones.

Dentro de las cosas que no podemos perder de vista, de acuerdo con Damodaran (1996), la relación de gasto de capital a depreciación debe ser consistente para un crecimiento estable, una firma podría carecer de motivos para tener un gasto de capital significativamente mayor que la depreciación, dado que no necesita un capital adicional para invertir, a diferencia de la fase de crecimiento extraordinario. El FCFF es muy sensible a esta suposición.

Las firmas grandes tienen mayores dificultades de mantener tasas de crecimiento altas, la duración y la magnitud del crecimiento extraordinario depende de lo competitivo del mercado y de las barreras de entrada al mismo. Es sumamente probable que las firmas con tasas de crecimiento relativamente alto en la fase extraordinaria, sean también las que tengan tasas altas relativamente en la fase de crecimiento estable.