

UNA VEZ MÁS, LA DEFINICIÓN CORRECTA DE LOS FLUJOS DE CAJA DE UNA FIRMA
(FLUJO DE CAJA LIBRE Y FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA)

Ignacio Vélez-Pareja
Politécnico Grancolombiano
Bogotá, Colombia
ivelez@poligran.edu.co

Agradezco los comentarios recibidos de mis colegas

Hugo Berlingeri (hugoberlin@uolsinectis.com.ar), Ricardo Botero (rbgstocks@hotmail.com), Edinson Caicedo (edcaiced@hotmail.com, edcaiced@univalle.edu.co), Juan Carlos Gutiérrez (juancg@proteccion.com.co) y Eduardo Petracca (epetracca@arnet.com.ar).

Los errores que quedan son de mi total responsabilidad.

Primera versión: Enero 3, 2005

Esta versión: enero 24, 2005

RESUMEN

Este trabajo es una extensión de uno anterior titulado La definición correcta de los flujos de caja de una firma (Flujo de caja libre y flujo de caja del accionista)¹. Hemos añadido un análisis comparativo con la práctica corriente de incluir como flujos de caja ciertos montos que aparecen en el balance. Las diferencias son significativas.

Parece sorprendente, pero hay una gran variedad de interpretaciones de cómo calcular los flujos de caja para efectos de valoración. La amplia definición de lo que son los flujos de caja es compartida por académicos y analistas financieros. Algunas de las definiciones contradicen abiertamente los conceptos básicos y esenciales de lo que es un flujo de caja y el concepto del valor del dinero en el tiempo.

En esta nota especificamos muy claramente qué debe ser incluido en los flujos de caja y las razones que nos asisten para ello.

El debate central es la exclusión o inclusión de ciertas partidas en el capital de trabajo y la práctica arraigada que considera que algunos fondos que aparecen en el Balance General (efectivo en caja, inversiones temporales y similares) deben incluirse en el flujo de caja libre (FCL) y en el flujo de caja del accionista (FCA). En la misma línea de pensamiento, la idea es que los flujos de caja deben ser consistentes con los estados financieros. Con un ejemplo hipotético mostramos los hechos financieros implícitos que se reflejan en los estados financieros cuando se adopta una práctica como la mencionada, de incluir como parte de los flujos de caja partidas que aparecen en el Balance General.

PALABRAS CLAVE

Flujos de caja, flujo de caja libre, flujo de caja del accionista, valoración, valor de mercado de la firma, valor de mercado del patrimonio, flujo de tesorería.

ABSTRACT

This paper is an extension of a previous one untitled The Correct Definition for the Cash Flows to Value a Firm (Free Cash Flow and Cash Flow to Equity). We have added a comparative analysis between the current practice of including as cash flows amounts that belong to the Balance Sheet and the proposed approach to include only as cash flows those elements that in fact are cash flows and hence are not listed in the Balance Sheet. Differences are significant.

Surprisingly there is a wide range of interpretations on how to calculate the cash flows for valuation purposes. This ample definition of what the cash flows are is shared by academicians and practitioners. Some of the definitions openly contradict the essential and basic concepts of cash flow and time value of money.

In this note we specify very clearly what has to be included in those cash flows and the reasons why they should be included.

The main issue is related to the inclusion or exclusion of some items in the working capital and the current practice to consider that funds that appear in the Balance Sheet (cash and market securities and the like) belong to the free cash flow FCF and the cash flow to equity CFE. In the same line of reasoning, the idea is that cash flows have to be consistent with financial statements. With a hypothetical example we show the implicit financial facts reflected in the financial statements behind the practice of including as cash flow items that appear in the Balance Sheet.

¹ Disponible en www.ssrn.com

KEY WORDS

Cash flows, free cash flow, cash flow to equity, valuation, levered value, levered equity value, cash budget.

JEL CLASSIFICATION

M21, M40, M46, M41, G12, G31, J33

UNA VEZ MÁS, LA DEFINICIÓN CORRECTA DE LOS FLUJOS DE CAJA DE UNA FIRMA
(FLUJO DE CAJA LIBRE Y FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA)

INTRODUCCIÓN

Este trabajo es una extensión de uno anterior titulado La definición correcta de los flujos de caja de una firma (Flujo de caja libre y flujo de caja del accionista). Hemos añadido un análisis comparativo con la práctica corriente de incluir como flujos de caja ciertos montos que aparecen en el balance. Las diferencias son significativas.

Parece sorprendente, pero hay una gran variedad de interpretaciones de cómo calcular los flujos de caja para efectos de valoración. La amplia definición de lo que son los flujos de caja es compartida por académicos y analistas financieros. Algunas de las definiciones contradicen abiertamente los conceptos básicos y esenciales de lo que es un flujo de caja y el concepto del valor del dinero en el tiempo.

En esta nota especificamos muy claramente qué debe ser incluido en los flujos de caja y las razones que nos asisten para ello.

El debate central es la exclusión o inclusión de ciertas partidas en el capital de trabajo y la práctica arraigada que considera que algunos fondos que aparecen en el Balance General (efectivo en caja, inversiones temporales y similares) deben incluirse en el flujo de caja libre (FCL) y en el flujo de caja del accionista (FCA). En la misma línea de pensamiento, la idea es que los flujos de caja deben ser consistentes con los estados financieros. Con un ejemplo hipotético mostramos los hechos financieros implícitos que se reflejan en los estados financieros cuando se adopta una práctica como la mencionada, de incluir como parte de los flujos de caja partidas que aparecen en el Balance General.

Vélez-Pareja (1994, 1997, 1999, 2004) y Tham y Vélez-Pareja, 2004 han insistido en la idea de que la forma más directa y fácil de calcular los flujos de caja es usar el flujo de tesorería².

Hay que aclarar que el contexto de este planteamiento es el de las empresas no transadas en bolsa o cerradas. Cuando se trata de empresas transadas en bolsa y si se cumplen los supuestos de eficiencia del mercado, se podría demostrar a través de argumentos de arbitraje que el resultado es el mismo al distribuir o no los excedentes de liquidez.

ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LA PRÁCTICA COMÚN

Algunos autores muy respetados (Copeland, et al, Benninga et al.³ y Damodaran) defienden la idea que el FCA debe incluir los dividendos potenciales (es decir, aquellos que podrían repartirse).⁴ Por el otro lado, el profesor Damodaran tiene en algunas diapositivas disponibles en su página de Internet, excelentes argumentos a favor de la idea que el FCA debe incluir lo que los accionistas reciben, y sin embargo desecha estos argumentos y mantiene la idea de que el FCA es lo que está disponible para los accionistas (aun si no se les reparte).⁵

Nuestra posición es muy sencilla: un flujo de caja implica movimiento de dinero (excepto cuando consideramos el costo de oportunidad de algunos recursos e incluimos ese

² El flujo de tesorería (FT) es un estado financiero que registra todos y cada uno de los ingresos y egresos de una firma y su diferencia es el saldo neto de caja en cada período. El saldo acumulado resultante de los flujos de caja netos debe coincidir siempre con la cuenta Caja y bancos que aparece en el Balance General.

³ Benninga dice: “[...] El flujo de caja libre (FCL) es un concepto que define la cantidad de efectivo que la firma puede distribuir a los dueños del patrimonio.. [...] El efectivo y las inversiones temporales son el mayor ejemplo de elementos del capital de trabajo que excluimos de nuestra definición del ajuste por capital de trabajo [del cambio en el capital de trabajo].

⁴ El profesor Tom Copeland en correspondencia privada dice: “Si los fondos se mantienen dentro de la firma el accionista es el dueño de ellos – por lo tanto, los “dividendos potenciales” son efectivo disponible para los accionistas, sea que se repartan o no, ahora o en el futuro.”

⁵Ver la transcripción de las diapositivas pertinentes en el Apéndice.

valor en el flujo de caja) por lo tanto, los fondos que aparecen en el Balance General no pueden ser considerado un flujo de caja. Por lo tanto, la definición rigurosa de FCA es dividendos más recompra de acciones o participaciones menos la inversión en aportes patrimoniales.

Algunos argumentos que refuerzan esta idea son:

1. Considerar como flujo de caja elementos que están registrados en el Balance General es negar el concepto básico de valoración de flujos de caja: el valor del dinero en el tiempo. Descontamos los flujos de caja cuando ocurren: cuando los recibimos o los desembolsamos. Es una contradicción decir que una partida es al mismo tiempo una cuenta de balance y una partida del flujo de caja.
2. El uso de dividendos potenciales contradice claramente el modelo Capital Asset Pricing Model, CAPM. Cuando se usa el CAPM para estimar el costo de capital del patrimonio, K_e , incluimos sólo los dividendos pagados; nunca utilizamos los dividendos potenciales. Nunca le sumamos a los dividendos pagados para calcular la rentabilidad de una acción las partidas del balance caja y bancos o inversiones temporales. Más aun, si para calcular el costo del capital partimos de las betas de mercado, éstas capturan el riesgo de la acción a través de los dividendos pagados y el valor que el mercado le asigna a los dividendos futuros.

Se argumenta que cuando los excedentes de liquidez se invierten en inversiones temporales (*market securities*), entonces estamos frente a inversiones que tienen un valor presente neto igual a cero porque, según

algunos, estos flujos deben descontarse a la misma tasa a la cual se invierten. Esto no es razonable porque precisamente como el coeficiente beta captura el riesgo de los dividendos pagados, y estos son una fracción de la utilidad neta que incluye los rendimientos de las inversiones temporales, entonces en el coeficiente beta ya se está teniendo en cuenta el mayor o menor riesgo que puedan tener las inversiones temporales.

3. La misma idea de Miller y Modigliani, M&M, 1961, acerca de la irrelevancia de los dividendos debería eliminar esa práctica. Aun si los dividendos no se pagan, su valor se captura en el valor terminal, VT. Por lo tanto, no es claro de ninguna manera el por qué insistir en dicha práctica de considerar un flujo de caja lo que no lo es. Para las empresas transadas en bolsa se podría presentar argumentos de arbitraje para demostrar que es lo mismo distribuir o no los excedentes de liquidez e inclusive, invertirlos a tasas altas o bajas.
4. Nuestra posición es que debe existir una completa consistencia entre los flujos de caja y los estados financieros. Si decimos que cualquier centavo disponible pertenece al accionista y por lo tanto debe ir en el FCA, entonces ello debe reflejarse en los estados financieros. Más adelante mostramos qué puede suceder con unos estados financieros cuando se incluye la repartición total de los fondos disponibles (utilidad neta y excedentes de liquidez).
5. Al incluir el exceso de liquidez que se invierte en inversiones temporales y en efectivo en caja y bancos como parte del FCA estamos distorsionando los impuestos. De hecho lo hacemos. En lugar de generar una rentabilidad

explícita (usualmente baja) que es gravada en el estado de resultados, “generamos” una rentabilidad virtual al costo del patrimonio de los accionistas, K_e , que no es gravada en la realidad. Aquí rentabilidad virtual debe entenderse aquella que se obtiene de manera implícita al entregar los flujos a sus dueños (los tenedores de deuda y los accionistas). Esta rentabilidad virtual y automática es uno de los supuestos implícitos del proceso de descuento de flujos. Es un planteamiento de hace muchos años (ver a Lorie y Savage (1955)). Al suponer que unos fondos que están invertidos a una tasa usualmente menor que la tasa de descuento son parte del flujo de caja, se está suponiendo de manera implícita que estos fondos se reinvierten de manera automática e implícita a la misma tasa de descuento, pero esos rendimientos no pasan por los canales de la firma, sino que van directamente a los dueños del flujo de caja.

Aquí es importante tener en cuenta lo siguiente: los flujos de caja son lo que SALE de la firma y se paga a los dueños del capital (deuda o patrimonio). Cuando ese flujo está en poder de los tenedores de deuda o patrimonio se SUPONE que ellos lo invierten a sus respectivas tasas. El problema surge cuando NO SE LE ENTREGA a los accionistas el dinero que se queda en caja o invertida en inversiones temporales. Si aparece como flujo de caja, entonces “es como si” el accionista lo hubiera recibido, pero no lo recibe y al descontar con el costo del patrimonio K_e o con el costo promedio ponderado de capital, CPPC (WACC) el supuesto implícito es que el inversionista lo invierte a su tasa y no es así porque él no ha recibido esos flujos (está en

inversiones temporales). Puede parecer una paradoja, pero la firma vale más mientras más le sacan vía flujo de caja libre, los tenedores de deuda y accionistas. El valor de la firma no está en los fondos que se quedan dentro, sino en los que salen. Y lo que sale (FCD y FCA ajustado por los ahorros en impuestos) ¡es el flujo de caja libre!

6. Cuando incluimos el efectivo en caja y las inversiones temporales que aparecen en el balance estamos ocultando un manejo financiero potencialmente equivocado. Es decir, que si modelamos financieramente una firma tal y como esperamos que ocurra en la realidad en un futuro y si en ese futuro se espera que los excesos de liquidez se inviertan a tasas bajas (o inclusive a tasas iguales a cero si los fondos se mantienen en caja y cuentas corrientes de los bancos) y al mismo tiempo incluimos esos fondos en el FCA estamos ocultando una mala práctica financiera. En otras palabras, ello significaría que daría igual tener esos fondos invertidos a tasas altas o bajas.

Tham y Vélez-Pareja (2004) proponen en forma explícita que se incluya en el FCA solo el efectivo que reciben o entregan los accionistas. Este enfoque parte del flujo de tesorería (FT). Ellos presentan este estado financiero con cuatro módulos o secciones. Dos de estas secciones incluyen las transacciones con los tenedores de deuda y con los accionistas respectivamente. A partir de allí el FCA y el flujo de caja de la deuda FCD, se pueden construir de manera clara y directa. Los estados financieros y los flujos de caja están completamente integrados. Esto le permite al analista “ver” lo que está sucediendo. Como se puede apreciar en el ejemplo que se presenta adelante, cuando el excedente de liquidez se reparte, además del 100% de la utilidad neta, entonces el patrimonio neto inicial

se puede reducir y eventualmente alcanzar valores negativos. Nos preguntamos si un analista financiero se atrevería a presentar unos estados financieros donde el patrimonio neto se hace negativo. Estamos seguros de que no.

UN EJEMPLO⁶

A continuación se presentan los estados financieros Flujo de tesorería y Balance General. Así mismo se indica el FCA y las tasas de descuento utilizadas.

⁶ Este ejemplo está disponible y se puede solicitar al autor.

Tabla 1: Flujo de tesorería, FT y Balance general cuando se invierten los excedentes en papeles de Mercado y se paga el 100% de las utilidades netas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuestos	0,0	121,7	1.161,0	2.298,6	3.683,5	2.242,6
Saldo neto de caja	-46.680,0	15.461,6	16.080,6	16.906,8	-38.026,1	22.253,5
Módulo 2: Financiación externa						
Préstamo 1 LP	16.632,7					
Préstamo 3 LP					29.961,0	
Préstamo 2 CP		0,0	0,0	0,0	0,0	1.955,4
Préstamo en divisas	16.632,7					
Pago de préstamos						
Préstamo 1 LP		3.326,5	3.326,5	3.326,5	3.326,5	3.326,5
Préstamo 3 LP		0,0	0,0	0,0	0,0	5.992,2
Préstamo 2 CP		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Préstamo en divisas		3.457,0	3.547,8	3.684,0	3.784,9	3.881,5
Interés pagado	0,0	3.654,2	3.003,2	2.154,9	1.465,8	4.158,0
Saldo neto de caja después de transacciones financieras	-13.414,6	5.023,9	6.203,1	7.741,4	-16.642,2	6.850,7
Módulo 3: Transacciones con el inversionista						
Patrimonio invertido	15.000,0					
Pago de dividendos		0,0	226,0	2.156,2	4.268,8	6.840,7
Recompra de acciones		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Saldo neto de caja después de transacciones con los accionistas	1.585,4	5.023,9	5.977,1	5.585,2	-20.911,0	10,0
Módulo 4: Otras transacciones						
<i>Venta de inversiones temporales</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>6.509,3</i>	<i>12.971,7</i>	<i>19.534,1</i>	<i>0,0</i>
<i>Interés recibido de inversiones temporales</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>495,4</i>	<i>987,1</i>	<i>1.386,9</i>	<i>0,0</i>
<i>Inversiones temporales</i>		<i>6.509,3</i>	<i>12.971,7</i>	<i>19.534,1</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Saldo neto de caja después de transacciones discrecionales</i>	<i>1.585,4</i>	<i>-1.485,4</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>	<i>10,0</i>
Saldo acumulado de caja al final de año	1.585,4	100,0	110,0	120,0	130,0	140,0

Se ha indicado el valor de los impuestos pagados en cada caso para que se compare cómo cambian los impuestos cuando se invierte o no los excedentes de liquidez en inversiones temporales.

El Balance General se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2. Balance general cuando se invierte el excedente de liquidez y se paga el 100% de las utilidades netas

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos						
Caja y bancos	1.585,4	100,0	110,0	120,0	130,0	140,0
Cuentas por cobrar	0,0	2.440,8	2.617,6	2.835,0	3.055,9	3.294,5
Inventario	1.680,0	1.937,9	2.094,1	2.228,6	2.311,1	2.425,9
Inversiones temporales	0,0	6.509,3	12.971,7	19.534,1	0,0	0,0
Interés causado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Activo corriente	3.265,4	10.988,0	17.793,5	24.717,7	5.497,0	5.860,3
Activos fijos netos	45.000,0	33.750,0	22.500,0	11.250,0	56.193,2	42.144,9
Total	48.265,4	44.738,0	40.293,5	35.967,7	61.690,2	48.005,2
Pasivos y patrimonio						
Cuentas por pagar	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	2.916,2
Deuda corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.955,4
Impuestos causados y por pagar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pasivos corrientes	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	4.871,5
Deuda en moneda local	16.632,7	13.306,1	9.979,6	6.653,1	33.287,6	23.968,8
Deuda en divisas	16.632,7	13.828,0	10.643,4	7.367,9	3.784,9	0,0
Total Pasivos	33.265,4	29.511,9	23.137,3	16.699,0	39.849,5	28.840,3
Patrimonio	15.000,0	15.000,0	15.000,0	15.000,0	15.000,0	15.000,0
Utilidades retenidas	0,0	226,0	2.156,2	4.268,8	6.840,7	4.164,9
Total	48.265,4	44.738,0	40.293,5	35.967,7	61.690,2	48.005,2
D%	68,92%	60,65%	51,18%	38,98%	60,09%	54,00%
Verificación	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tomando la información del módulo 3 del FT tenemos la siguiente tabla para calcular el FCA:

Tabla 3. FCA con pago del 100% de las utilidades netas y reinversión de excedentes de liquidez

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio invertido		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pago de dividendos		0,0	226,0	2.156,2	4.268,8	6.840,7
Recompra de acciones		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FCA		0,0	226,0	2.156,2	4.268,8	6.840,7
VT FCA = VT - Deuda						32.112,0
FCA		0,0	226,0	2.156,2	4.268,8	38.952,7
Ke		19,90%	17,99%	16,96%	15,70%	16,83%
Valor del patrimonio	21.109,0	25.310,0	29.636,9	32.506,8	33.342,5	

Observe que el FCA se deriva directamente del Módulo 3 en el FT (excepto el valor terminal del año 5 y Ke cuyos cálculos no se indican).

Los valores del patrimonio y de la firma (no se muestra el cálculo en detalle) son: el valor del patrimonio es 21.109,0 y valor de la firma 54.374,4 que es igual al valor del patrimonio más la deuda en libros.

A continuación se muestran los estados financieros y los flujos cuando se reparte todo el excedente de liquidez en lugar de invertirlo en inversiones temporales.

Tabla 4. **Flujo de tesorería, FT cuando se reparten TODOS los excedentes y se reparte toda la utilidad neta**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuestos	0,0	121,7	987,7	1.953,1	3.198,0	1.446,3
Saldo neto de caja	-46.680,0	14.556,7	15.051,9	17.042,6	-38.880,0	20.839,5
Módulo 2: Financiación externa						
Préstamo 1 LP	16.632,7					
Préstamo 3 LP					49.745,0	
Préstamo 2 CP		0,0	0,0	0,0	0,0	6.479,5
Préstamo en divisas	16.632,7					
Pago de préstamos						
Préstamo 1 LP		3.326,5	3.326,5	3.326,5	3.326,5	3.326,5
Préstamo 3 LP		0,0	0,0	0,0	0,0	9.949,0
Préstamo 2 CP		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Préstamo en divisas		3.457,0	3.547,8	3.684,0	3.784,9	3.881,5
Interés pagado	0,0	3.654,2	3.003,2	2.154,9	1.465,8	6.433,1
Saldo neto de caja después de transacciones financieras	-13.414,6	5.023,9	6.376,5	8.086,9	3.627,1	5.939,2
Módulo 3: Transacciones con el inversionista						
Patrimonio invertido	15.000,0					
Pago de dividendos		0,0	226,0	1.834,2	3.627,1	5.939,2
Recompra de acciones		6.609,3	6.150,5	6.252,7	0,0	0,0
Saldo neto de caja después de transacciones con los accionistas	1.585,4	-1.585,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Módulo 4: Otras transacciones						
<i>Venta de inversiones temporales</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Interés recibido de inversiones temporales</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Inversiones temporales</i>		<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
<i>Saldo neto de caja después de transacciones discrecionales</i>	<i>1.585,4</i>	<i>-1.585,4</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>
Saldo acumulado de caja al final de año	1.585,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Observemos los impuestos pagados en este caso y en el anterior. Por ejemplo, mientras en los años 3, 4 y 5 los impuestos son 2.298,6, 3.683,5 y 2.242,6 en el primer caso, en el segundo caso son 1.953,1, 3.198,0 y 1.446,3 respectivamente. Esto indica una importante variación en los impuestos.

A continuación mostramos el Balance General,

Tabla 5. Balance general cuando se paga toda la utilidad neta y los excedentes de liquidez no se invierten sino que se pagan al accionista.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos						
Caja y bancos	1.585,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuentas por cobrar	0,0	2.440,8	2.617,6	2.835,0	3.055,9	3.294,5
Inventario	1.680,0	1.937,9	2.094,1	2.228,6	2.311,1	2.425,9
Inversiones temporales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Interés causado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Activo corriente	3.265,4	4.378,7	4.711,8	5.063,7	5.367,0	5.720,3
Activos fijos netos	45.000,0	33.750,0	22.500,0	11.250,0	56.193,2	42.144,9
Total	48.265,4	38.128,7	27.211,8	16.313,7	61.560,2	47.865,2
Pasivos y patrimonio						
Cuentas por pagar	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	2.916,2
Deuda corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6.479,5
Impuestos causados y por pagar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pasivos corrientes	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	9.395,7
Deuda en moneda local	16.632,7	13.306,1	9.979,6	6.653,1	53.071,5	39.796,0
Deuda en divisas	16.632,7	13.828,0	10.643,4	7.367,9	3.784,9	0,0
Total Pasivos	33.265,4	29.511,9	23.137,3	16.699,0	59.633,4	49.191,6
Patrimonio	15.000,0	8.390,7	2.240,2	-4.012,4	-4.012,4	-4.012,4
Utilidades retenidas	0,0	226,0	1.834,2	3.627,1	5.939,2	2.686,0
Total	48.265,4	38.128,7	27.211,8	16.313,7	61.560,2	47.865,2
D%	68,92%	71,16%	75,79%	85,95%	92,36%	96,68%
Verificación	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Obsérvese el resultado del balance en cuanto a patrimonio neto. De la forma tradicional ¡el analista ni siquiera se da cuenta de ello!

¿Quién se atrevería a presentar un balance así?

Tomando la información del módulo 3 del FT tenemos la siguiente tabla para calcular el FCA:

Tabla 6. FCA con pago del 100% de las utilidades netas y de los excedentes de liquidez

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Patrimonio invertido		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pago de dividendos		0,0	226,0	1.834,2	3.627,1	5.939,2
Recompra de acciones		6.609,3	6.150,5	6.252,7	0,0	0,0
FCA		6.609,3	6.376,5	8.086,9	3.627,1	5.939,2
VT FCA = VT - Deuda						11.620,8
FCA		6.609,3	6.376,5	8.086,9	3.627,1	17.560,0
Ke		15,65%	15,10%	15,10%	14,56%	14,01%
Valor del patrimonio	24.010,8	22.056,5	19.741,7	15.186,6	14.143,0	

Observe otra vez que el FCA se deriva directamente del Módulo 3 en el FT (excepto el valor terminal del año 5 y Ke cuyos cálculos no se indican).

Los valores del patrimonio y de la firma (no se muestra el cálculo en detalle) son: el valor del patrimonio es 24.010,8 y valor de la firma 57.276,1 que es igual al valor del patrimonio más la deuda en libros.

Observe el balance general y examine el patrimonio y las utilidades retenidas sumados. El patrimonio se ha reducido en forma constante del año 1 al 5. La suma de los dos elementos es positiva en algunos años, pero las utilidades retenidas se pagan en el año siguiente. De manera que podemos decir que el patrimonio es en realidad negativo durante los últimos tres años.

El punto importante aquí es que cuando el FCL y el FCA se calculan a partir del estado de resultados y se supone que todo el excedente de liquidez se distribuye, el analista ni siquiera se imagina lo que está sucediendo con el patrimonio neto en el balance general.

Estamos seguros de que ningún analista se atrevería a presentar un plan de negocios o estados financieros proyectados con el comportamiento que muestra el patrimonio en el caso de repartir todos los excedentes de liquidez tal y como se presenta en este ejemplo.

Veamos ahora qué sucede cuando se usa la práctica más generalizada de calcular los flujos a partir del estado de resultados y no incluir el efectivo en caja y las inversiones temporales en el capital de trabajo.

Como primer paso, calculamos el capital de trabajo *sin incluir el efectivo y las inversiones temporales* y suponiendo que en los estados financieros no se reparte todo sino que los excedentes se dejan en caja o se hacen inversiones temporales.

Calcularemos los flujos de caja a partir del estado de resultados y no se considerará en el capital de trabajo, ni el efectivo en caja, ni las inversiones temporales.

Tabla 7: Cálculo del cambio en el capital de trabajo (con inversión de excedentes)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuentas por cobrar	0,0	2.440,8	2.617,6	2.835,0	3.055,9	3.294,5
Inventario	1.680,0	1.937,9	2.094,1	2.228,6	2.311,1	2.425,9
Activos corrientes	1.680,0	4.378,7	4.711,8	5.063,7	5.367,0	5.720,3
Cuentas por pagar	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	2.916,2
Deuda corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.955,4
Impuestos causados y por pagar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pasivos corrientes	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	4.871,5
Capital de trabajo	1.680,0	2.000,8	2.197,4	2.385,7	2.590,0	848,8
Cambio en el capital de trabajo		320,8	196,6	188,3	204,3	-1.741,2

Ahora procedemos a calcular el flujo de caja libre (FCL) y el flujo de caja del accionista a partir del estado de resultados.

Tabla 8: Cálculo de los flujos y del valor (con inversión de excedentes)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa, UO	0,0	4.654,2	6.188,3	8.143,6	10.804,8	10.662,1
Impuestos sobre UO (EBIT)	0,0	-1.629,0	-2.165,9	-2.850,3	-3.781,7	-3.731,7
Depreciación	0,0	11.250,0	11.250,0	11.250,0	11.250,0	14.048,3
Menos cambio en capital de trabajo	0,0	-320,8	-196,6	-188,3	-204,3	1.741,2
Menos inversión	-45.000,0	0,0	0,0	0,0	-56.193,2	0,0
FCL	-45.000,0	13.954,4	15.075,8	16.355,1	-38.124,3	22.719,8
Ahorro en impuestos (AI = $T \times$ Intereses)		1.507,3	1.178,2	897,2	583,7	1.489,1
Capital Cash Flow CCF		15.461,6	16.254,0	17.252,3	-37.540,6	24.208,9
VT (no se muestra el cálculo)						58.036,2
CCF + VT		15.461,6	16.254,0	17.252,3	-37.540,6	82.245,1
Valor de la firma = VF	56.554,5	49.941,4	41.228,8	30.202,3	72.138,9	
Valor del patrimonio (VF - deuda)	23.289,1					
FCA = FCL + AI - FCD ⁷		5.023,9	6.376,5	8.086,9	-16.156,8	40.918,1
Ke		19,5%	18,3%	17,8%	16,9%	16,7%
Valor del patrimonio	23.289,1	22.807,3	20.605,8	16.181,3	35.066,4	

Ahora procedemos a calcular los mismos elementos anteriores pero *suponiendo que en los estados financieros se reparte todo el excedente de liquidez y no se deja nada en caja, ni se hacen inversiones temporales*

De igual forma calcularemos los flujos de caja a partir del estado de resultados y no se considerará en el capital de trabajo, ni el efectivo en caja, ni las inversiones temporales (de hecho, ahora son cero, excepto para el año 0).

Tabla 9: Cálculo del cambio en el capital de trabajo (sin inversión de excedentes)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuentas por cobrar	0,0	2.440,8	2.617,6	2.835,0	3.055,9	3.294,5
Inventario	1.680,0	1.937,9	2.094,1	2.228,6	2.311,1	2.425,9
Activos corrientes	1.680,0	4.378,7	4.711,8	5.063,7	5.367,0	5.720,3
Cuentas por pagar	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	2.916,2
Deuda corto plazo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6.479,5
Impuestos causados y por pagar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pasivos corrientes	0,0	2.377,9	2.514,3	2.678,0	2.777,0	9.395,7
Capital de trabajo	1.680,0	2.000,8	2.197,4	2.385,7	2.590,0	-3.675,3
Cambio en el capital de trabajo		320,8	196,6	188,3	204,3	-6.265,3

⁷ El FCD se deriva del módulo 2 del FT.

Como en el caso anterior, ahora procedemos a calcular el flujo de caja libre (FCL) y el flujo de caja del accionista a partir del estado de resultados.

Tabla 10: Cálculo de los flujos y del valor (sin inversión de excedentes)

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa, UO	0,0	4.654,2	6.188,3	8.143,6	10.804,8	10.662,1
Impuestos sobre UO (EBIT)	0,0	-1.629,0	-2.165,9	-2.850,3	-3.781,7	-3.731,7
Depreciación	0,0	11.250,0	11.250,0	11.250,0	11.250,0	14.048,3
Menos cambio en capital de trabajo	0,0	-320,8	-196,6	-188,3	-204,3	6.265,3
Menos inversión	-45.000,0	0,0	0,0	0,0	-56.193,2	0,0
FCL	-45.000,0	13.954,4	15.075,8	16.355,1	-38.124,3	27.243,9
Ahorro en impuestos (AI = $T \times$ Intereses)		1.507,3	1.178,2	897,2	583,7	2.285,4
Capital Cash Flow CCF = FCL + AI		15.461,6	16.254,0	17.252,3	-37.540,6	29.529,3
VT (no se muestra el cálculo)						57.896,2
CCF + VT		15.461,6	16.254,0	17.252,3	-37.540,6	87.425,6
Valor de la firma = VF	59.143,5	52.935,4	44.674,9	34.168,8	76.682,7	
Valor del patrimonio (VF - deuda)	25.878,1					
FCA = FCL + AI - FCD		5.023,9	6.376,5	8.086,9	3.627,1	24.039,5
Ke		19,1%	17,9%	17,4%	16,4%	21,3%
Valor del patrimonio	25.878,1	25.801,3	24.052,0	20.147,8	19.826,3	

Examinemos ahora cómo se comparan los diferentes resultados. Tomamos como referencia los valores de la firma y del patrimonio calculados con inversión de los excedentes en todos los casos (fila segunda contra fila primera). Así mismo, comparamos los valores calculados según la práctica corriente de eliminar del capital de trabajo las inversiones temporales y el efectivo en caja (columnas 4 y 5 contra columnas 2 y 3).

Tabla 11: Diferencias entre métodos

	Valor de la firma	Valor del patrimonio	Valor de la firma con la práctica corriente	Valor del patrimonio con la práctica	Diferencia en valor de la firma	Diferencia en el valor del patrimonio
Con inversión de excedentes	54.374,4	21.109,0	56.554,5	23.289,1	4,01%	10,33%
Se reparte todo de manera explícita y se refleja en los estados financieros	57.276,1	24.010,8	59.143,5	25.878,1	3,26%	7,78%
Diferencia	5,34%	13,75%	4,58%	11,12%		

Ahora comparamos todos los valores obtenidos con el valor calculado haciendo explícita la inversión de excedentes y registrando como flujo únicamente lo que los dueños del patrimonio y de la deuda reciben.

Tabla 12: Diferencias en relación con la forma propuesta de calcular flujos (celdas sombreadas)

	Valor de la firma	Valor del patrimonio	Valor de la firma con la práctica corriente	Valor del patrimonio con la práctica
Con inversión de excedentes	54.374,4 0,00%	21.109,0 0,00%	56.554,5 4,01%	23.289,1 10,33%
Se reparte todo de manera explícita y se refleja en los estados financieros	57.276,1 5,34%	24.010,8 13,75%	59.143,5 8,77%	25.878,1 22,59%

En las tablas 11 y 12 observamos que las diferencias al calcular el valor de acuerdo con la práctica corriente en contraposición a calcular el valor con base en lo que realmente es un flujo de caja son apreciables, principalmente en cuanto a las cifras relacionadas con el patrimonio (que es lo que en última instancia interesa en la valoración). En el caso del valor de la firma las diferencias son 4,01% y 8,77%; en el caso del patrimonio las diferencias son 10,33% y 22,59%. Estas diferencias son significativas.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

Hemos mostrado algunos argumentos en contra de la práctica común de incluir en los flujos de caja sumas que se encuentran en el balance general y que no son por lo tanto, flujos de caja. De hecho, pertenecen al balance general. Con un ejemplo sencillo mostramos qué puede pasar cuando la proporción de pago de utilidades es 100% y cuando todos los excedentes de liquidez se distribuyen al accionista. En ese caso, los estados financieros muestran cómo esa práctica distorsiona los flujos y el valor de la firma y el analista ni siquiera es consciente de ello. En resumen: el FCA debe reflejar exactamente lo que se le paga a los accionistas. En caso de que se decida distribuir todos los excedentes de liquidez, esa decisión debe reflejarse en los estados financieros.

Por otro lado, mostramos cómo al considerar montos que no son flujos de caja se está sobrevalorando el cálculo del valor de la firma y en especial del patrimonio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benninga, Simon Z. y Oded H. Sarig, *Corporate Finance. A Valuation Approach*, McGraw-Hill, 1997
- Copeland, Thomas E., Koller, T. y Murrin, J., *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 2nd Edition, John Wiley & Sons 1995.
- Copeland, Thomas E., Koller, T. y Murrin, J., *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2000 (July 28).
- Damodaran, Aswath www.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/eqnotes/packet1.pdf visitada en May, 2004
- Lorie, J. H. y L. J. Savage, 1955, Three Problems in Rationing Capital, *Journal of Business*, Vol. XXVIII, Octubre. En Solomon, E. (Ed), 1959, *The Management of Corporate Capital*, The Free Press of Glencoe, Illinois.
- Miller, M. H. y F. Modigliani, 1961, Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, *The Journal of Business*, V. 34, No. 4, P. 411-433 (Oct).
- Tham, J. y Vélez-Pareja, I., *Principles of Cash Flow Valuation*, Academic Press. 2004.
- Vélez-Pareja, Ignacio, "Construction of Free Cash Flows: A Pedagogical Note. Part I" (December 1999). <http://ssrn.com/abstract=196588>.
- Vélez-Pareja, Ignacio, *Decisiones de Inversión, una aproximación al análisis de alternativas*, 1998, CEJA.
- Vélez-Pareja, Ignacio, *Decisiones de Inversión, una aproximación al análisis de alternativas* (Versión preliminar), 1997, CEJA.
- Vélez-Pareja, Ignacio, *Decisiones de Inversión. Enfocado a la Valoración de Empresas*, 4ed 2004a, CEJA.

Vélez-Pareja, Ignacio, *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*, 1994, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Superintendencia del Subsidio Familiar, Colombia.

Vélez-Pareja, Ignacio, The Correct Definition for the Cash Flows to Value a Firm. (Free Cash Flow and Cash Flow to Equity), septiembre 24 de 2004b, Social Science Research Network.

Explicación del Profesor Damodaran en relación con los elementos que deben ser incluidos en el FCA. Se deja sin traducir para evitar posibles distorsiones.

Aswath Damodaran 95

Diapositivas 94 to 97

Dividends and Cash Flows to Equity

- **In the strictest sense, the only cash flow that an investor will receive from an equity investment in a publicly traded firm is the dividend that will be paid on the stock.**
- Actual dividends, however, are set by the managers of the firm and may be much lower than the potential dividends (that could have been paid out)
 - managers are conservative and try to smooth out dividends
 - managers like to hold on to cash to meet unforeseen future contingencies and investment opportunities
- When actual dividends are less than potential dividends, using a model that focuses only on dividends will under state the true value of the equity in a firm.

Measuring Potential Dividends

- Some analysts assume that the earnings of a firm represent its potential dividends. This cannot be true for several reasons:
 - **Earnings are not cash flows, since there are both non-cash revenues and expenses in the earnings calculation**
 - **Even if earnings were cash flows, a firm that paid its earnings out as dividends would not be investing in new assets and thus could not grow**
 - Valuation models, where earnings are discounted back to the present, will over estimate the value of the equity in the firm
- The potential dividends of a firm are the cash flows left over after the firm has made any “investments” it needs to make to create future growth and net debt repayments (debt repayments - new debt issues)
 - The common categorization of capital expenditures into discretionary and non-discretionary loses its basis when there is future growth built into the valuation.

Estimating Cash Flows: FCFE

- Cash flows to Equity for a Levered Firm
 - Net Income
 - (Capital Expenditures - Depreciation)
 - Changes in non-cash Working Capital⁸

⁸ De la diapositiva 92 (Damodaran 95): “In accounting terms, the working capital is the difference between current assets (inventory, cash and accounts receivable) and current liabilities (accounts payables, short term debt and debt due within the next year)

A cleaner definition of working capital from a cash flow perspective is the difference between non-cash current assets (inventory and accounts receivable) and non-debt current liabilities (accounts payable).” Observe que el excedente de liquidez invertido no se incluye en la definición de capital de trabajo.

- (Principal Repayments - New Debt Issues)
 - = Free Cash flow to Equity
- I have ignored preferred dividends. If preferred stock exist, preferred dividends will also need to be netted out