

Nota de clase Nro 2  
Dr. Guillermo López Dumrauf

## DISEÑO Y PROYECCIÓN DEL FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA: UN ENFOQUE MULTIPROPOSITO

### Introducción

El flujo de fondos es una de las principales categorías de análisis del desempeño económico financiero de la empresa por múltiples razones, tres de las cuales aparecen muy bien definidas: la administración financiera, la consultoría y la calificación para el crédito bancario.

Desde el punto de vista de la administración financiera, cumple un rol estratégico en la planificación de las operaciones, manteniendo el "*business decision-making*" y sirviendo principalmente como una herramienta de gestión para el corto, mediano y largo plazo.

Desde el punto de vista de la consultoría, se constituye en la materia prima para calcular el valor de una firma o la rentabilidad de un proyecto de inversión, cuando se utiliza el método del flujo de fondos descontado. En este sentido, cumple un rol de planificación de largo plazo.

Desde el punto de vista de los oficiales de crédito bancario, juega un rol crucial para apreciar la capacidad de pago de los servicios de la deuda.

¿Es más útil el cash flow que el beneficio contable? Siempre dependiendo de quien sea el receptor de la información y que es lo que se pretende saber a través de ella, podemos afirmar que mientras el beneficio contable reportado es uno entre los diversos que pueden darse (una opinión entre muchas, dependiendo de los métodos de valuación utilizados, etc) el cash flow representa un hecho: una cifra única.

Este artículo focaliza en el flujo de efectivo como subproducto de los estados financieros y en la proyección de los mismos, a partir de la consideración de el presupuesto económico y el management de los activos y pasivos. También se enfatizan las diferencias entre el método indirecto con el método directo y se definen las diferentes medidas del cash flow utilizado principalmente en la consultoría económico financiera.

### 1 El diseño del cash flow: consultoría y administración financiera

Existen diversos puntos de partida para poder determinar el cash flow de la firma, aunque diremos que los modelos de mayor abogeo son aquellos que integran los estados financieros de la empresa (balance, estado de resultados y estado de evolución del patrimonio neto). Una proyección aislada del flujo de fondos, sin relación con los demás estados financieros no es un modelo consistente; entre otras cosas, no nos permitiría ver el manejo de los activos y pasivos y la interrelación entre los distintos rubros del estado de resultados. Además, nos obliga a realizarnos las preguntas pertinentes cuando tenemos que proyectar el desempeño de la firma.

La periodización del cash flow es algo que aparece más relacionado con el objeto para el cual se diseña. En general, el gerente financiero preferirá – y precisa – un flujo de efectivo detallado en forma diaria. Su trabajo está íntimamente ligado con las operaciones cotidianas de la empresa y el flujo de caja es en este caso una herramienta de gestión. En cambio, el cash flow que se realiza para un plan de negocios, un proyecto de inversión o la determinación del valor de una compañía no precisa de tanto detalle, pudiendo realizarse por períodos anuales, incorporando una información más abierta y detallada para los primeros años, generalmente en forma mensual. Aquí el criterio aparece más emparentado con la planificación de largo plazo. En cierto sentido, los

objetivos del gerente financiero, del consultor y del empresario con respecto a la periodización del cash flow aparecen relacionados con las definiciones de la microeconomía para el corto y largo plazo: en el corto plazo el empresario opera, en el largo planifica”.

### 1.1 El cash flow indirecto

Los modelos que se presentan aquí integran tres estados contables básicos: el balance, el estado económico y el cash flow, que se nutre de la información de los dos anteriores y a la vez brinda información para los mismos. Normalmente también es necesario buscar información adicional, por ejemplo en el estado de evolución del patrimonio neto, para ver si se pagaron dividendos en efectivo o hubo alguna desafectación de reservas, o en el cuadro de bienes de uso para ver cual ha sido el monto de las amortizaciones, etc. Es decir, existen mecanismos de transmisión entre los tres estados mencionados y también es necesario buscar información complementaria.

### 1.2 Conceptos que representan ingresos y egresos de fondos en el modelo indirecto

En esencia, se consideran ingresos para el cash flow las disminuciones de activos, los incrementos de pasivos, los resultados positivos y los aportes societarios. Se consideran egresos los aumentos de activos, las disminuciones de pasivos, los resultados negativos y los dividendos en efectivo:

<b>INGRESOS</b>	<b>EGRESOS</b>
Disminución de activos	Aumento de activos
Aumento de pasivos	Disminución de pasivos
Resultados positivos	Resultados negativos
Aportes societarios	Dividendos en efectivo
Otros	Otros

Los puntos de partida para la confección del cash flow indirecto pueden ser:

- a) El EBIT o resultado operativo<sup>1</sup>
- b) Las ventas
- c) La utilidad neta después de impuestos

Independientemente del punto de partida, el cash flow obtenido debe ser el mismo en todos los casos. Esto es lógico; el flujo de fondos de la firma es uno solo. Describiremos el camino del resultado operativo o EBIT, por ser el más utilizado y porque sigue un camino de “arriba hacia abajo” .

#### El camino del EBIT

Cuando partimos del EBIT, se gana en síntesis pues se empieza del resultado operativo antes de intereses e impuestos; por lo tanto, ya hemos deducido los costos de producción y los gastos comerciales y de administración. Luego se siguen los siguientes pasos:

---

<sup>1</sup> Utilizamos la sigla EBIT (earnings before interest and taxes, resultado operativo antes de intereses e impuestos) por comodidad y por encontrarse sumamente extendida entre los practicantes de las finanzas y la administración.

1. En primer lugar sumamos al EBIT la depreciación y la amortización, debido a que estos conceptos no representan egresos reales de caja. De esta operación surge el EBITDA, que representa el resultado operativo antes de restar la depreciación y la amortización.
2. Sumamos o restamos según corresponda los cambios en el capital de trabajo. Por ejemplo, los incrementos en inventarios y en cuentas a cobrar se restan, por ser estos incrementos en activos, y por lo tanto representan erogaciones de fondos. También corresponde sumar los incrementos en cuentas a pagar que representen conceptos que integran el capital de trabajo, como los aumentos en deudas sociales y fiscales. Al final, llegamos a la "caja generada por las operaciones".
3. Restamos todo incremento de activos fijos o sumamos las disminuciones. Este rubro representa la "inversión" de la empresa.
4. Sumamos o restamos según corresponda los rubros que hacen al financiamiento de la empresa: por ejemplo, sumamos todo incremento de deuda y viceversa, y restamos dividendos en efectivo.
5. Finalmente, sumamos a la caja de operaciones los valores de los flujos de inversión y financiamiento de la empresa para obtener el cash flow neto. Un chequeo de sanidad consiste en cotejar:

*Saldo de caja inicial s/balance + cash flow neto = Saldo de caja del año siguiente*

En esencia, el modelo del cash flow indirecto sigue el siguiente orden detallado:

<b>1. Cash Flow de operaciones</b>	EBIT (earnings before interest and taxes) <i>+ Depreciación y amortización</i> EBITDA (earnings before interest and taxes, depreciation and amortization)  Cambios en el Capital de Trabajo - <i>Incrementos en cuentas a cobrar</i> - <i>Incrementos en Inventarios</i> + <i>Incrementos en cuentas a pagar</i> - <i>Impuestos</i> <b>Flujo de Caja generado por operaciones</b>
<b>2. Cash Flow de inversiones</b>	Cambios en el Activo fijo Inversiones en otros activos no corrientes <b>Flujo de Caja generado por inversiones</b>
<b>3. Cash Flow del financiamiento</b>	+ <i>Incrementos en deudas de corto y largo plazo</i> - <i>Disminuciones en deudas de corto y largo plazo</i> + <i>Aportes de capital accionario</i> - <i>Dividendos en efectivo</i> - <i>Intereses generados por pasivos</i> + <i>Intereses generados por activos</i> <b>Flujo de Caja generado por el financiamiento</b>
<b>1 + 2 + 3</b>	<b>Cash Flow Neto</b>

Por supuesto, el cash flow neto generado por la firma en un período, sumado al saldo de caja al inicio, nos da la posición de caja al final del período:

$$\text{Cash Flow Neto} + \text{Cash Flow al inicio del período} = \text{Cash Flow al final del período}$$

### 1.3 Dinámica del cash flow de la firma: de la contabilidad al flujo de caja

A continuación se desarrolla un pequeño ejemplo para ayudar a la comprensión de la dinámica del cash flow y evidenciar la metodología. El mismo se explicita a partir de la interacción entre los estados contables para obtener el cash flow a partir del método indirecto. La empresa Albatros S.A. ha realizados las siguientes operaciones durante el año 2000:

- Ventas a crédito por \$ 144.-
- Venta de inventarios por \$ 20.-
- Compras de inventarios a crédito por \$ 24.-
- Pago a proveedores por \$ 19.-
- Cobranzas efectuadas a deudores por \$ 138.-
- Distribución de dividendos en efectivo por \$ 5.-
- Incorporación de una maquinaria por \$ 10.-
- Amortizaciones del activo fijo por \$ 6 (\$ 5 por el activo fijo al 12/99 y \$ 1 por la incorporación de la maquinaria en el año 2000 por \$ 10)
- Gastos comerciales por \$ 12.-
- El costo de ventas incluye gastos de fabricación y amortizaciones del activo fijo.
- La deuda bancaria devenga una tasa de interés del 10 %
- Se paga el impuesto a las ganancias por \$ 18 (40 % sobre el resultado sujeto a impuesto)

Los estados de situación patrimonial y de resultados correspondientes a los períodos 1999 y 2000 se presentan a continuación:

BALANCE	31-Dic-99	31-Dic-00	ECONOMIC O	31-Dic-99	31-Dic-00
Caja	10	23	Ventas	120	144
Cuentas a cobrar	30	36	CMV	60	72
Inventarios	20	24	Utilidad bruta	60	72
Bienes de uso	50	54	Gastos administración	10	10
Activo Total	110	137	Gastos comerciales	10	12
Cuentas a pagar	20	25	EBIT	40	50
Deudas bancarias	50	50	Intereses	5	5
Pasivo Total	70	75	EBT	35	45
Patrimonio Neto	40	62	Impuestos	14	18
Total pasivo + P.Netto	110	137	Utilidad neta	21	27

A partir de la información brindada y de los estados financieros respectivos, podemos diseñar el cash flow de la firma para el año 2000, comprobando la variación del saldo de caja entre 1999 y 2000:

<b>Flujo de caja de las operaciones</b>	EBIT	50
	+ Depreciación y amortización	6
	EBITDA	56
	- Incrementos cuentas a cobrar	(6)
	- Incrementos en Inventarios	(4)
	+ Incrementos cuentas a pagar	5
	- Impuestos	(18)
<b>Caja generada por operaciones</b>	<b>33</b>	
<b>Flujo de caja de las inversiones</b>	Cambios en los activos fijos	<b>(10)</b>
<b>Flujo de caja del financiamiento</b>	Incremento en deudas bancarias	0
	Intereses por deudas	(5)
	Dividendos en efectivo	(5)
	<b>Cash Flow Neto generado en 2000</b>	<b>13</b>

Observe la coincidencia del cash flow final con el saldo de caja y bancos de Albatros al 12/00: reconstruyendo las operaciones de la firma en términos de flujo de caja, podemos apreciar como se llegó a dicha cifra de \$ 13 al final de 2000, y que parte de esa cifra proviene de las operaciones de la firma, de sus inversiones y de su financiamiento:

$$\text{Saldo de caja al inicio} + \text{Cash Flow Neto} = \text{Saldo de caja al final del período} = 13 + 10 = 23$$

Es inmediato comprobar también la evolución del patrimonio neto:

P. Neto al inicio	Resultado del ejercicio	Dividendos en efectivo	P. Neto al cierre
40	27	5	62

#### 1.4 El cash flow directo

El cash flow directo consiste en una metodología del tipo "cobros periódicos menos pagos periódicos". A diferencia del método indirecto, que trabajaba con diferencias entre activos y pasivos, este método permite visualizar cuales serán los cobros y pagos físicos, lo que lo hace fundamentalmente indicado para la gestión financiera. Por supuesto, ambos métodos deben ser equivalentes en sus resultados, como se muestra a continuación.

Cobranzas ( <i>Ventas - Incremento en cuentas a cobrar</i> )	138
Compras (CMV + Incremento en Inventarios)	76
- Incremento en cuentas a pagar	(5)

- Depreciación	(6)
CMV cash	71
Márgen bruto cash = Ventas cash – CMV cash	73
Gastos Administración	(10)
Gastos Comerciales	(12)
Impuestos	(18)
<b>Cash generado por operaciones</b>	<b>33</b>
Cambios en los activos fijos	(10)
Cambios en otros activos no corrientes	0
<b>Cash generado por inversiones</b>	<b>(10)</b>
Cambios en deudas bancarias	0
Intereses por deudas	(5)
Dividendos en efectivo	(5)
<b>Cash generado por el financiamiento</b>	<b>(10)</b>
<b>Cash Flow Neto</b>	<b>13</b>

Observe que las compras es igual a  $CMV - EI + EF = 72 - 20 + 24 = 76$  ( el CMV más el incremento neto en inventarios)

#### Ventas cash

Al restar el incremento en las cuentas a cobrar determinamos que parte de las ventas ya se ha convertido en efectivo<sup>2</sup>. De hecho, de un ejercicio a otro pueden haberse dado las siguientes situaciones:

- Se cobró la totalidad del saldo de cuentas a cobrar de \$ 80 del ejercicio anterior por lo cual ingresaron \$ 80 pero luego se otorgó crédito por ventas por \$ 100 ( que es el saldo actual) por lo cual hay un egreso neto de \$ 20.
- No se cobró nada de lo anterior y se prestaron \$ 20 adicionales, con lo cual también habría un egreso neto de \$ 20.

#### CMV cash

Partiendo del CMV del estado de resultados, sumamos los incrementos en inventarios, puesto que su aumento representa una salida de dinero para comprarlos y restamos los incrementos en las cuentas a pagar, ya que su incremento representa un ingreso de fondos desde el punto de vista del incremento de la deuda comercial.

Para visualizarlo suponga que los inventarios incrementaron su valor de 80 a 100 de un ejercicio a otro, ya sea que compré 20 más o que compré 100 más pero vendí los 80 anteriores. En cualquiera de los dos casos, hay una salida de \$ 20. Una reducción de los inventarios en este modelo es equivalente a una disminución en el CMV, y por lo tanto debe restarse al mismo para aproximar el cash CMV. En el caso de las cuentas a pagar, un aumento de las mismas genera un ingreso de fondos, y por lo tanto debe restarse para calcular el CMV cash.

<sup>2</sup> Esto puede haber sido porque se cobraron créditos del ejercicio anterior por \$ 20, o porque se cobraron los \$ 100 iniciales pero se otorgaron créditos nuevos por \$ 80, y la diferencia de \$ 20 quedó como caja para la empresa. A la inversa, si las cuentas a cobrar hubieran aumentado de un ejercicio a otro, su aumento se resta en el flujo de fondos.

Con respecto a las depreciaciones, las restamos del CMV puesto que no representan un egreso real de fondos. Por diferencia entre las "ventas cash" y el "CMV cash" obtenemos el margen bruto expresado en términos de caja. A partir de allí, los conceptos que suman o restan son exactamente iguales a los expuestos en el camino que seguimos cuando empezamos con el EBIT para determinar el flujo de fondos de operaciones.

## 2 Proyección del desempeño del negocio: ¿Por qué debemos preparar un pronóstico del flujo de efectivo?

El pronóstico del flujo de efectivo nos muestra los aspectos críticos de las ingresos y egresos de dinero durante un período preestablecido. Esto no da la oportunidad de mostrar los saldos de dinero mostrando los ingresos y los gastos, en el período que el negocio espera cobrar y gastar el dinero. Bien utilizado, el pronóstico del flujo de fondos provee los medios para mantener el "*business decision-making*" en camino y la compra de inventarios y las cuentas a cobrar bajo control. También nos sirve de alerta cuando los gastos se relajan y el *target* de las ventas no es alcanzado.

Como el gerente del flujo de fondos, usted tendrá suficiente tiempo para pensar en remedios para anticipar faltantes temporarios y realizar inversiones transitorias con los excedentes temporarios de caja.

Un completo flujo de efectivo proyectado le mostrará claramente al oficial de negocios bancario las necesidades adicionales de capital de trabajo y dará pruebas acerca del dinero existente para pagar los servicios de la deuda.

Si bien no existen reglas específicas ni tenemos una "bola de cristal" para proyectar las distintas categorías de los estados financieros, a continuación se describe una serie de puntos de apoyo que pueden servir como guía para su utilización en la práctica.

### 2.1 Observando el comportamiento de la empresa en el pasado

El comportamiento histórico nos da una perspectiva de lo ocurrido dentro del período estudiado. Cuanto más amplio sea el "track record" de la compañía, más consenso pueden tener los pronósticos sobre ellas. Por ejemplo, una compañía que en los últimos siete años ha mantenido su costo de mercaderías en torno al 10 % de las ventas, seguramente mantendría este mismo porcentaje en la proyección del futuro costo y así con otras categorías, como pueden ser los gastos de comercialización.

Antes de proyectar el desempeño de la firma, realizar un análisis de las siguientes variables puede ser útil:

- La evolución de las ventas en los últimos años
- La proporción que representan los distintos rubros del estado económico en relación a las ventas y como se prevé que seguirá dicha proporción en el futuro. La apertura entre costos fijos y variables y trabajando con contribución marginal conduce a resultados más precisos<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Recuerde que los cambios en el nivel de actividad modifican el peso relativo de los costos fijos, algo que no sería contemplado en el costeo por absorción, o por lo menos más difícil de precisar.

- La antigüedad de los rubros de generación espontánea: cuentas a cobrar, cuentas a pagar e inventarios.
- La tasa de interés promedio que la firma espera pagar en el futuro.
- La política de renovación de los bienes de uso.
- Los rubros que no tienen relación con el resultado de operación de la compañía: inversiones transitorias, caja en exceso, otros activos.
- Ponderar cualquier hecho futuro que pueda afectar el funcionamiento de la empresa hacia delante.
- El buen juicio del analista.

## 2.2 Pasos para elaborar la proyección

### Proyección de ventas:

Aún con el historial de resultados la proyección puede ser muy complicada. Recuerde que lo relevante detrás de las proyecciones, son los supuestos utilizados. La observación del comportamiento de las ventas en el pasado a veces puede ser útil para la estimación y a veces no.

En algunos casos las proyecciones de ventas pueden estar apoyadas por regresiones lineales, por ejemplo, las ventas de la empresa podrían regresarse contra la tasa de crecimiento del PBI o alguna otra categoría con la cual pueda establecerse una relación sólida. En general, la proyección de las ventas pueden estar apoyadas por métodos científicos tales como:

- Series de tiempo
- Regresión lineal
- Encuestas

El pronóstico de las ventas, soportada por un análisis sólido, es uno de los puntos más importantes de la proyección. Esta parte es crítica por tres razones principales. Primero, condiciona en general, el resto de la proyección. Segundo, si se trata de un cash flow de un Plan de Negocios, los potenciales inversores deben convencerse que hay una base de clientes bien definida; a menos que no haya un claro entendimiento del target de mercado, los potenciales inversores son reacios a proveer el capital necesario. O en un proceso de adquisición, los compradores podrían ser reacios a pagar un determinado precio por una empresa, si es que están pensando en adquirirla. Tercero, el volumen de ventas proyectado afecta el tamaño de la empresa, y por lo tanto los activos requeridos.

Recuerde también que las ventas tienen relaciones con varias categorías como el impuesto a los ingresos brutos, los descuentos por pronto pago y las bonificaciones. Generalmente, representan el corazón de la proyección al "disparar" el valor de una vasta cantidad de conceptos.

### Proyección de los rubros del estado económico: costos de producción, gastos comerciales y administrativos

Para todos los rubros del estado económico, fijamos un % de las ventas, excepto para los "otros ingresos y egresos" y los resultados extraordinarios. A menos que tengamos información suficiente acerca de estos rubros, en general no es bueno atar su evolución a las ventas. Así por ejemplo, debemos observar que porcentajes han mantenido los costos y los gastos con respecto a las ventas, teniendo en cuenta que parte de los costos es fija y cual es variable, a los efectos de ponderar su variación ante cambios en el nivel de actividad. En general, una buena parte de los

gastos administrativos es fija. En cuanto a los costos de producción y gastos de comercialización, podemos decir que son costos semivARIABLES. Cierta porción de los mismos se mantiene fija cuando cambian las ventas y cierta porción varía.

### Resultados financieros generados por pasivos

En cuanto a la proyección de los resultados financieros ésta dependerá de la tasa de interés que la empresa pagará en el futuro y del stock de deuda que mantenga. En nuestro medio, las tasas de interés han observado grandes variaciones inclusive en períodos cortos. Lo aconsejable es separar los resultados generados por pasivos bancarios a tasas fijas o semifijas contratadas en préstamos con sistemas de amortización del tipo francés o alemán de aquellos pasivos bancarios que la empresa utiliza para necesidades temporales de capital de trabajo.

Con respecto a los procedimientos que calculan una tasa de interés promedio sobre el saldo de deuda de la empresa, debemos decir que debe tenerse cuidado en observar las cancelaciones de capital que pudieran haber existido en el período a los efectos de no sobreestimar la tasa de interés promedio pagada por la empresa en el período analizado.

### Impuesto a las ganancias

Determinamos la tasa efectiva del impuesto a las ganancias en función del porcentaje que ha representado dicho impuesto sobre las ganancias antes de impuestos (EBT) en el pasado. Si contamos con información adicional de los asesores impositivos, tanto mejor.

### Rubros del balance

#### Rubros de generación espontánea

La firma cuenta con ciertos rubros cuyo valor se genera espontáneamente a partir del nivel de actividad (ventas) y la rotación que éstos observan. Así, por ejemplo, cuando las ventas aumentan, aumentan las cuentas a cobrar (más ventas originan más créditos por ventas), los inventarios (para satisfacer una mayor cantidad de ventas) y las cuentas a pagar (debido al incremento en las deudas comerciales disparado por una mayor cantidad de inventarios). De forma tal que estos rubros son proyectados en el balance en función de la antigüedad que han mostrado en el pasado, salvo que cambios drásticos en la política de cobranza o pagos determine la necesidad de modificaciones<sup>4</sup>.

Necesitamos ahora los índices de rotación para proyectar los rubros de generación espontánea: cuentas a cobrar, cuentas a pagar e inventarios. Para ello simplemente despejamos el rubro de la fórmula de rotación correspondiente. Por ejemplo, el valor obtenido para los "días de venta" de acuerdo al comportamiento de la firma en el pasado, luego es utilizado en la fórmula del rubro proyectado:

---

<sup>4</sup> Este punto es crucial. Inmovilizaciones circunstanciales en inventarios y cuentas a cobrar, podrían subestimar el flujo de fondos cuando la proyección se realiza en base a un incremento de ventas. Más ventas representan más inventarios y más cuentas a cobrar, que disminuyen el flujo de fondos; este efecto se magnifica si no depuramos de inmovilizaciones los saldos de partida y se podría dar la paradoja de que cuanto más crecen las ventas, más disminuye el cash flow. Una sobreestimación del mismo también es posible si se cumple la situación inversa y los saldos de cuentas a cobrar e inventarios son inusualmente bajos.

FORMULAS PARA EL CALCULO DE LOS MANAGEMENT RATIOS	FORMULAS PARA PROYECTAR LOS RUBROS DE GENERACIÓN ESPONTANEA
$Días\ de\ venta = \frac{Inventarios}{CMV} \times 365$	$Inventarios = \frac{CMV \times Días\ de\ venta}{365}$
$Días\ de\ cobranza = \frac{Cuentas\ a\ cobrar}{Ventas} \times 365$	$Cuentas\ a\ cobrar = \frac{Ventas \times Días\ de\ cobranza}{365}$
$Días\ de\ pago = \frac{Deudas\ comerciales}{Compras} \times 365$	$Deudas\ comerciales = \frac{Compras \times Días\ de\ pago}{365}$

### Bienes de uso

Si bien es posible investigar cual es la política de renovación de bienes de uso que ha seguido la empresa en el pasado, la proyección de la variación en los activos fijos es más complicada. La simple observación de los hechos permitiría corroborar esta afirmación. Puede argumentarse, sin embargo, que la firma no podría sostener un nivel mucho más elevado de ventas sin incrementar la capacidad del activo fijo. Una posibilidad es explicitar la política de renovación de los bienes de uso. Para el analista externo, esto es muy difícil. En estos caso, y debido a que ex-ante no conocemos cual será la política seguida para la renovación de bienes de uso, necesitamos una aproximación razonable fundamentalmente con fines a una eventual valuación del cash flow.

La posibilidad es reconocer una cifra equivalente periódica que capitalizada a una tasa al costo de oportunidad de la firma<sup>5</sup>, permita efectuar la renovación del activo fijo al final de su vida útil. Esta cifra es conocida como la "amortización económica" y representa la anualidad que acumula el valor de los activos fijos (AF) al final de su vida útil.

$$AM_e = AF \frac{WACC}{(1+WACC)^n - 1}$$

Si bien el valor de la amortización económica es muy difícil que coincida con la renovación periódica de los bienes de uso, desde el punto de vista financiero se constituye en una cifra razonable a los propósitos de valuación de una firma por el método de descuento de flujos.

### Bienes inmateriales

Proyectamos su valor en función de la agenda de amortización de los mismos, y salvo que contemos con información adicional (por ejemplo acerca de algún gasto de organización a realizar en el futuro) no deberíamos realizar otro ajuste.

### Deudas financieras

<sup>5</sup> Se supone que los fondos de amortización son reinvertidos en las operaciones de la firma, y por lo tanto ganan el rendimiento de oportunidad, que por aproximación, suponemos que coincide con el WACC.

Para la proyección del saldo de las deudas financieras debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El calendario de amortización
- La política de endeudamiento

Mientras que el calendario de amortización nos dice como se irá devolviendo el capital de la deuda vieja, debemos observar la política de endeudamiento a futuro, en especial las conexiones que pueda haber entre ésta y las inversiones en activos fijos y activos de trabajo.

Proyección del cash flow de Albatros S.A.

Usted puede proyectar los estados de cualquier firma contando con la siguiente información:

- Estado patrimonial o balance
- Estado económico o de resultados
- Estado de evolución del patrimonio neto

En la tabla 1 se muestran cuáles han sido la evolución de las ventas y que proporciones han representando los gastos y los márgenes de utilidad sobre las mismas, la tasa efectiva de impuestos y los "management ratios" . Podemos usar estos valores como pistas en nuestra proyección, y transformarlas en "assumptions" al establecer los porcentajes de incremento o disminución y los índices de rotación que regirían en el futuro:

<b>Supuestos</b>	<b>Histórico</b>		<b>Proyectado</b>		
	<b>Dic-99</b>	<b>Dic-00</b>	<b>Dic-01</b>	<b>Dic-02</b>	<b>Dic-03</b>
Variac. Ventas		20%	10%	10%	10%
CMV % ventas	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos administrativos	8%	7%			
Gastos comerciales	8%	7%	8%	8%	8%
Intereses	10%	10%	10%	10%	10%
Impuestos	40%	40%	40%	40%	40%
Depreciación	10%	11%	10%	10%	10%
Días cobranza	91	91	90	90	90
Días de venta	122	122	120	120	120
Días de pago		120	120	120	120
<b>Otros datos:</b>					
Compras (C= CMV-EI+EF)		76	81	90	99
Depreciación	5	6	6	6	6

**Tabla 1**

Con estos datos ahora pueden proyectarse el balance y el cash flow de la firma según se muestra a continuación. Supondremos que los gastos administrativos se mantendrán fijos para el nivel de actividad proyectado. El Cash Flow surge de combinar los resultados con los cambios en activos y pasivos más o menos los aportes societarios y cambios en el patrimonio neto, menos los dividendos.

Antes de realizar la proyección debemos estar seguros de la confiabilidad del método utilizando dos estados financieros anteriores. Es decir, utilizando los dos últimos balances de la empresa podemos determinar las variaciones en activos y pasivos, si a esto sumamos la información que suministra el último estado de resultados arribamos al cash flow.

Es importante la validación que hace el modelo para el pronóstico del saldo de Caja y Bancos. Al coincidir el saldo de caja y bancos obtenido a través de la mecánica del modelo con el saldo según balance del último período histórico (2000), nos aseguramos su buen funcionamiento y chequeamos al mismo tiempo la integración de los estados financieros.

	Histórico		Proyectado		
	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
<b>BALANCE</b>					
Caja	10	23	52	84	120
Cuentas a cobrar	30	36	39	43	47
Inventarios	20	24	26	29	32
Bienes de uso	50	54	48	42	36
<b>Activo Total</b>	<b>110</b>	<b>137</b>	<b>165</b>	<b>197</b>	<b>235</b>
Cuentas a pagar	20	25	27	29	32
Deudas bancarias	50	50	50	50	50
Pasivo Total	70	75	77	79	82
P. Neto	40	62	88	118	152
<b>Total pasivo + P.Net</b>	<b>110</b>	<b>137</b>	<b>165</b>	<b>197</b>	<b>235</b>
Control	0	0	0	0	0

	Histórico		Proyectado		
	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
<b>ECONOMICO</b>					
Ventas	120	144	158	174	192
CMV	60	72	79	87	96
Utilidad bruta	60	72	79	87	96
Gastos adm.	10	10	10	10	10
Gastos com.	10	12	13	14	15
EBIT	40	50	57	63	70
Intereses	5	5	5	5	5
EBT	35	45	52	58	65
Impuestos	14	18	21	23	26
Utilidad neta	21	27	31	35	39

	Histórico		Proyectado		
	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
<b>Supuestos</b>					
Variac. Ventas		20%	10%	10%	10%
CMV % ventas	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos administrativos	8%	7%			
Gastos comerciales	8%	7%	8%	8%	8%
Intereses	10%	10%	10%	10%	10%
Impuestos	40%	40%	40%	40%	40%
Depreciación	10%	11%	10%	10%	10%
Días cobranza	91	91	90	90	90
Días de venta	122	122	120	120	120
Días de pago		120	120	120	120
<b>Otros datos:</b>					
Compras (C= CMV-EI+EF)		76	81	90	99
Depreciación	5	6	6	6	6

	Histórico		Proyectado	
	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
<b>CASH FLOW</b>				
EBIT	50	57	63	70
Depreciación	6	6	6	6
EBITDA	56	63	69	76
Cuentas a cobrar	6	3	4	4
Inventarios	4	2	3	3
Cuentas a pagar	5	2	3	3
Impuestos	18	21	23	26
<b>Cash flow de operaciones</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>42</b>	<b>46</b>
<b>Cash flow de inversiones</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Deudas bancarias	0	0	0	0
Intereses	5	5	5	5
Dividendos	5	5	5	5
<b>Cash flow financiamiento</b>	<b>-10</b>	<b>-10</b>	<b>-10</b>	<b>-10</b>
<b>Cash flow neto</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>36</b>
Control	0	0	0	0

Observe el "link" entre los estados financieros: Las cuentas a cobrar del año 2001, se proyectan a partir de los supuestos que establecen que las cobranza se producirán cada 90 días, de forma tal que la empresa tendrá en 2001, aproximadamente un 25 % (90/365) de las ventas proyectadas (\$ 158) como cuentas a cobrar.

### 2.3 Algunas precauciones a tener en cuenta cuando se proyecta el desempeño

El efecto del "punto de partida" para los rubros de generación espontánea

Los requerimientos de inversión en el capital de trabajo deben estudiarse con cuidado. Los cambios de los últimos años, podrían no proveer una buena medida del real desempeño de la firma y de las necesidades normales del negocio cuando la firma ha atravesado por períodos de recesión aguda o elevada expansión. Las cuentas a cobrar y los inventarios podrían sobreestimar la magnitud de los fondos necesitados por la firma si, por ejemplo, existen inmovilizaciones en Inventarios y en cuentas a cobrar; una proyección realizada en base a la antigüedad que han observado esas partidas en los últimos tiempos, podría sobreestimar la salida de fondos y viceversa.

Rubros que no son de generación espontánea

- Inversiones transitorias: algunos analistas lo exponen dentro del rubro financiamiento. Aconsejamos su inclusión como un rubro separado. Tal vez en algún caso sea procedente su inclusión dentro de los cambios en el capital de trabajo, si los excedentes del giro del negocio pueden ser colocados en cuentas remuneradas que están disponibles para ser usadas en cualquier momento para alimentar el ciclo "dinero-mercancías-dinero", aunque eso dependa de la organización en cuestión.
- Otros activos y otros pasivos: deberían incluirse por separado.

### 3 Diferentes medidas del cash flow: free cash flow, capital cash flow y cash flow para el accionista

En las finanzas corporativas a menudo los analistas se refieren a diferentes medidas del cash flow como el cash flow libre (free cash flow), cash flow para el accionista (equity cash flow), cash flow para accionistas y acreedores (capital cash flow) cash flow operativo (operative cash flow), etc. Como veremos, son todas medidas diferentes de un mismo flujo.

#### 3.1 Free cash flow

El free cash flow o flujo de fondos libre es una de las medidas preferidas utilizadas por los analistas, que corresponde al flujo de caja del proyecto o negocio, independientemente de cómo se financia el mismo. En tal sentido, representa el cash flow de la firma como si ésta se financiara enteramente con capital propio. Es importante destacar que la determinación del flujo de fondos libre permite aislar los efectos del financiamiento, permitiendo observar el "cash" que genera el negocio.

Debe ser definido con una base "after-tax earnings"<sup>6</sup> antes de deducir los gastos financieros como intereses, cuotas de leasing y otros, más los cambios en activos y pasivos que se detallan a continuación:

*EBIT*  
- *Impuestos sobre EBIT*

---

<sup>6</sup> En el Free Cash Flow, el impuesto "hipotético" es calculado multiplicando la tasa del impuesto a las ganancias por el EBIT, de manera que no es capturado el ahorro fiscal que generaría la deuda.

+ Depreciación y amortización  
 ±  $\Delta$  en el capital de trabajo  
 - Aumentos en los activos fijos (Capex)  
 + Valor contable de los activos retirados o vendidos  
 FCF (free cash flow o cash flow libre)

Observe que el Free Cash Flow no tiene en cuenta los efectos derivados del lado derecho del balance, esto es, los beneficios fiscales derivados del endeudamiento.

### 3.2 Capital cash flow

Puesto que el Free Cash Flow no tiene en cuenta el escudo fiscal, sumamos al mismo el "interest tax shield" para llegar al capital cash flow, que representa el cash flow total disponible para los inversores, pero ahora considerando el efecto del ahorro fiscal:

$$\text{Capital Cash Flow} = \text{Free Cash Flow} + \text{interest tax shield}$$

También podemos definir al cash flow total para inversores mediante la suma de los cash flows que los mismos perciben, esto es, dividendos para los accionistas, cambios en el nivel de deuda e intereses para los obligacionistas:

$$\text{Capital Cash Flow} = \text{Dividendos} + \text{intereses} \pm \Delta \text{ Deuda}$$

### 3.3 Cash flow del accionista

El cash flow del accionista podemos obtenerlo restando los intereses y sumando o restando según corresponda, los cambios en el endeudamiento al capital cash flow:

$$\text{Cash Flow del accionista} = \text{Capital Cash Flow} - \text{intereses} \pm \Delta \text{ Deuda}$$

El Cash Flow "contable"

El cash flow contable simplemente consiste en sumar al resultado neto después de impuestos la amortización del ejercicio, teniendo en cuenta que ésta no representa un egreso real de fondos:

$$\text{Cash flow contable} = \text{Resultado después de impuestos (Net income)} + \text{amortizaciones}$$

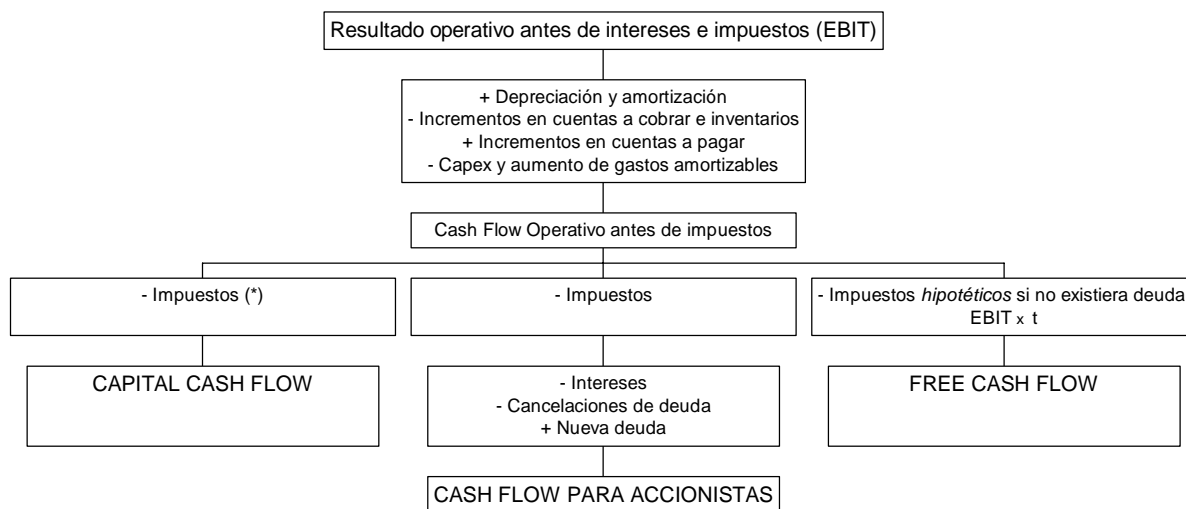
Normalmente, el cash flow de la firma es diferente del cash flow contable y es muy raro que coincidan. Podrían darse situaciones en la práctica donde el resultado neto sea muy parecido al cash flow cuando la firma ha madurado y sus ventas ya no crecen, por lo cual sus resultados y flujos de fondos se asemejan a una perpetuidad. Para que esto suceda, deberían cumplirse simultáneamente las siguientes condiciones:

1. Que la firma invierta todo lo que amortiza en el período ( en cuyo caso, no deberían aparecer sumando las amortizaciones en la fórmula anterior puesto que la suma se gastó en nuevas inversiones)
2. Que la firma no tenga crecimiento, por lo tanto no habría variaciones en el capital de trabajo
3. Que la firma mantenga la deuda constante
4. Que la firma venda sólo los activos totalmente amortizados

O también:

1. Que la firma invierta todo lo que amortiza en el período
2. Que la firma cobre y pague todo al contado
3. Que la firma mantenga la deuda constante
4. Que la firma venda sólo los activos totalmente amortizados

El Gráfico 1 resume las relaciones entre los distintos cash flows: como puede apreciarse, los ajustes practicados al EBIT son comunes a las tres medidas, hasta llegar al cash flow operativo. A partir de ese punto, el cálculo de los impuestos y los efectos del financiamiento definen las diferencias:



(\*) Los impuestos efectivamente pagados por la firma

### Gráfico 1

## 4 Resumen

Los directivos financieros prestan atención al flujo de efectivo cuando calculan la rentabilidad de un proyecto de inversión o porque quieren saber que cantidad de dinero habrá disponible para los accionistas cuando llegue el momento de repartir dividendos; las entidades financieras suelen utilizarlo para evaluar la capacidad de repago de una deuda; el administrador financiero lo utiliza para planificar el día a día de las operaciones.

En el diseño del cash flow de la firma se involucran tanto el arte como la ciencia económica. Cuando proyectamos, necesariamente hacemos uso de ciertos supuestos que

condicionan la proyección, algunos basados en el desempeño histórico de la firma, otras categorías son proyectadas usando métodos científicos con un abolengo respetable. El ejercicio es valioso en si mismo pues nos obliga a un proceso de raciocinio que permite capitalizar los beneficios de todo proceso de planificación.

Las diferentes medidas del cash flow (free cash flow, capital cash flow y cash flow disponible para accionistas) son importantes desde el punto de vista de quien es el receptor del mismo y el riesgo involucrado. Esto último es de particular importancia cuando se evalúa un proyecto de inversión o en la valuación de una empresa, cuando las tasas de descuento tienen que ser ajustadas de acuerdo al riesgo del flujo de fondos.

## **Bibliografía**

*Emery, Douglas R.; Finnerty, John D. Corporate Financial Management. 1° edición, Prentice-Hall, New Jersey, 1997.*

*Shapiro, Alan, Balbierer, Sheldon. Modern Corporate Finance, 1° edición, Prentice Hall, New Jersey, 2000.*

*Fernández, Pablo. Valoración de empresas. 1° edición, Gestión 2000, Barcelona, 1999.*

*López Dumrauf, Guillermo. El cash flow de la firma. Instituto Argentino de Ejecutivos de Finanzas (IAEF, N° 168, agosto de 2000).*

*Copeland, Tom; Koller, Tim y Murrin, Jack, Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley , Nueva York, , 1990*

*Alonso, Juan C; Carbajal, Celestino; López Dumrauf, Guillermo; Sapetnitzky, Claudio y Vulovic, Pedro. Administración Financiera de las Organizaciones, 1° edición, Editorial Macchi, , Buenos Aires, 2000.*

## **Apéndice**

Caso de aplicación real: el cash flow de Molinos Río de la Plata

En la práctica, el diseño del cash flow sigue la misma metodología que enunciáramos en el punto anterior, aunque con un mayor grado de detalle y conceptos. Normalmente, se agregan las deudas fiscales y sociales al flujo de fondos de operaciones, aparece el concepto "otros" bastante a menudo y también es posible encontrar aportes societarios y desafectaciones de reservas. A continuación mostramos el cash flow de Molinos para el período 94-99:

	31-Dic-94	31-Dic-95	31-Dic-96	31-Dic-97	31-Dic-98	31-Dic-99
<b>EBIT</b>	<b>25135</b>	<b>38778</b>	<b>37385</b>	<b>15042</b>	<b>-1116</b>	<b>44923</b>
Depreciación y Amortización	16051	24018	22665	31886	37226	35986
<b>EBITDA</b>	<b>41186</b>	<b>62796</b>	<b>60050</b>	<b>46928</b>	<b>36110</b>	<b>80909</b>
Cuentas a cobrar	217	52137	-36270	39904	-6328	-52223
Inventarios	3745	63595	-56116	10291	-16863	-25650
Cuentas a pagar	15101	9590	-5437	7866	-21440	-12509
Deudas fiscales y sociales	-5222	6330	-2889	2175	1696	-5794
Otros activos de corto plazo	228	17789	49859	-37488	-3466	-13776
Otros pasivos de corto plazo	-1628	-1202	4980	-4354	-465	9851
<b>Flujo de fondos de operaciones</b>	<b>45245</b>	<b>-56008</b>	<b>99231</b>	<b>39908</b>	<b>42558</b>	<b>164106</b>
Activos fijos	43468	78115	71995	78983	36354	-61049
Intangibles	5630	3847	-1076	36443	-1812	6382
Inversiones de corto plazo	-5	10065	-2222	-269	-2191	18634
Inversiones de largo plazo	-273	11441	-8379	8868	-19821	26923
Otros activos de largo plazo	1323	360	4409	5906	6026	-5234
<b>Flujo de fondos de inversiones</b>	<b>50142</b>	<b>103828</b>	<b>64727</b>	<b>129931</b>	<b>18556</b>	<b>-14344</b>
Deuda bancaria de corto plazo	16508	124291	-81788	129522	26392	-218959
Bonos de corto plazo	-14806	45000	-35276	907	990	1083
Préstamos de corto plazo	-3796	9124	-8673	1799	4706	1277
Deuda bancaria de largo plazo	-16460	5929	-18746	-15396	-10316	92144
Bonos de largo plazo	80	-44963	140276	-10631	-11621	-115214
Intereses por deudas	-1511	-12613	-29609	-10156	-38120	-31360
Intereses por activos	-6696	20931	-4255	8957	0	799
Otras obligaciones de largo plazo	9981	2571	1814	-8605	668	965
Otros ingresos	5717	9350	18018	4678	9928	8794
Otros egresos	-2576	-6188	-790	-10700	-10679	-18753
Dividendos		-4234	-10050	-6200	-2300	
Desafectación reserva revalúo técnico	-697	-711	-737	-737	-738	-736
Aportes societarios						99750
Otros	13660	12828	714			
<b>Flujo de fondos financiamiento</b>	<b>-596</b>	<b>161314</b>	<b>-29102</b>	<b>83438</b>	<b>-31090</b>	<b>-180210</b>
<b>Cash flow neto</b>	<b>-5493</b>	<b>1478</b>	<b>5402</b>	<b>-6585</b>	<b>-7088</b>	<b>-1760</b>