

La valuación de empresas cotizadas en México, mediante la metodología del modelo de Flujo de Efectivo Disponible

Relaciones con la valuación del mercado

María Luisa Saavedra*

Resumen

El objetivo de esta investigación fue aplicar el modelo de Flujo de efectivo disponible para determinar el valor de un grupo de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores para comparar los valores obtenidos con el precio de mercado.

La revisión de la literatura del modelo de Flujo de Efectivo Disponible permitió identificar y describir las principales variables que contiene el mismo, con el fin de proponer una metodología de aplicación a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de valores, considerando que sólo se contaba con información pública. Con la metodología propuesta se aplicó el modelo de Flujo de Efectivo Disponible a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, con el fin de determinar su valor y tratar de encontrar si existe algún patrón de comportamiento del modelo al valorar a este conjunto de empresas, por un periodo de 10 años de 1991 a 2000.

Encontramos que el modelo de Flujo de Efectivo Disponible sigue una tendencia muy similar al precio de mercado, lo cual estaría indicando a este modelo como el más adecuado para valorar a este conjunto de empresas tomando, desde luego, el valor de mercado como patrón de referencia.

Palabras clave: Flujo de efectivo disponible, valuación de empresas, costo de capital, Bolsa Mexicana de Valores, Precio de Mercado.

Fecha de recepción: 17/04/2006

Fecha de aceptación: 11/05/2007

* Profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Correo electrónico: maluisasaavedra@yahoo.com

Valuation of Companies Quoted in Mexico, by means of the Methodology of the Model of Cash flow Available. Relations with Valuation of the Market

Abstract

The objective of this investigation was to apply the model of Cash flow available to determine the value of a group of companies that quote in stock-market Mexican of Values, and of comparing the values obtained with the price of market.

The revision of the Literature of the model of Cash flow Available allowed to identify and to describe the main variables that he himself contains, with the objective of proposing a methodology of application to the companies that quote in stock-market Mexican of values, considering that single was counted on public information. With the propose methodology the model of Cash flow Available was applied to the companies that quote in stock-market Mexican of Values, with the purpose of determine their value and of try to find if some pattern of behavior of the model when estimating to this set of companies exists, by a period of 10 years from 1991 to 2000.

We found that the model of Cash flow Available follows a very similar tendency at the cost of market, which would be indicating to this model like the most adapted to estimate to this set of companies taking, of course, the value from market like reference pattern.

Key words: Cash flow available, Valuation of companies, Capital cost, Mexican stock market of values, Price of market.

Introducción

El modelo de Flujo de Efectivo Disponible¹ es uno de los principales modelos de valuación de empresas en el medio financiero. Este modelo determina el valor de la empresa por la capacidad de generación de flujos de efectivo y no por sus utilidades. En este sentido, Carvallo (1995: 34) señala que el valor de la empresa aplicando este modelo depende de la capacidad de la misma de generar efectivo, el cual se puede conocer determinando los flujos de efectivo operativos.

¹ Entre quienes han desarrollado el modelo FED aplicado a la valuación de empresas tenemos: Copeland *et al.* (1994), Carvallo (1995), Franks (1985), Damodaran (1994), Mascareñas (2000).

Por esta razón este modelo centra su atención en el cálculo y análisis de los “generadores de valor”,² que son los que crean valor dentro de la empresa y por lo tanto generan los flujos de efectivo necesarios para la operación de la misma.³

El objetivo de esta investigación es identificar y describir las variables que contiene el modelo de valuación de empresas de Flujo de Efectivo Disponible y proponer una metodología de aplicación del mismo en las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores. Todo con el fin de determinar de qué forma valúa este modelo a las empresas mencionadas.

Este modelo es uno de los más conocidos y utilizados en el medio financiero, sin embargo aún no se le ha dado la difusión debida por lo cual su aplicación es limitada. De esta manera entonces lo que se pretende en esta investigación es demostrar que es viable su aplicación en las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores y que los resultados de esta aplicación son congruentes con la teoría financiera y con las pruebas empíricas que han hecho otros investigadores.

La pregunta de investigación es: ¿Cuáles son las variables que contiene el modelo de valuación de empresas de Flujo de Efectivo Disponible y cómo se puede aplicar este modelo a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores? y, ¿de qué manera el modelo⁴ de valuación⁵ de empresas de Flujo de Efectivo Disponible, valúa a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores?

² Según Copeland *et al.* (1994: 33), estos pueden ser el crecimiento en ventas, el margen operativo, la inversión adicional en capital de trabajo, la inversión adicional en activos fijos, entre otros.

³ Entre quienes han desarrollado el modelo FED aplicado a la valuación de empresas tenemos: Copeland *et al.* (1994), Carvallo (1995), Franks (1985), Damodaran (1994), Mascareñas (2000).

⁴ Según Thierauf (1987: 32): “El modelo es una representación o abstracción de una situación u objeto reales, que muestra las relaciones (directas e indirectas) y las interrelaciones de la acción y la reacción en términos de causa y efecto... Una de las razones básicas para el desarrollo de modelos es la de descubrir cuáles son las variables importantes o pertinentes. Este descubrimiento está estrechamente asociado con la investigación de las relaciones que hay entre las variables”.

⁵ En el contexto de la presente investigación, no se considera la teoría del valor, sólo el valor muy precisado por una minimización financiera, es decir el valor se reduce a términos financieros. En este sentido, Van Horne (1993: 102) señala: “El valor para la empresa se crea mediante las inversiones de capital que aprovechan las oportunidades de rendimientos excedentes, aquéllas que proporcionan rendimientos en exceso con respecto a los que los mercados financieros requieren para el riesgo supuesto”. Por otra parte, Rappaport (1986: 81) indica que las vías para crear valor son el atractivo de la industria y la ventaja competitiva. Por último, Taggart (1994: 69), señala que los determinantes financieros de la creación de valor son: el rendimiento sobre el capital, la tasa de crecimiento del capital y el costo de capital.

I. Modelo de Flujo de Efectivo Disponible

El modelo de Flujo de Efectivo Disponible (FED),⁶ de acuerdo a lo propuesto por Copeland *et al.* (1994: 132), indica que el valor del capital propio de una empresa es igual al valor presente de los flujos de efectivo disponibles, menos el valor presente de los flujos pagados a todos los acreedores (éstos, disponibles a la tasa de costo de capital de la empresa). Asimismo, Copeland *et al.* (1994: 133), considera sólo el flujo de efectivo operativo señalando una metodología para su cálculo; de igual forma considera sólo la deuda con costo. Además sugiere calcular los flujos de efectivo para un periodo explícito de siete años y un periodo de pronóstico del valor continuo bajo el supuesto de empresa en marcha.

Es necesario señalar que este modelo determina el valor de la empresa por su capacidad de generación de flujos de efectivo y no por sus utilidades (Carballo, 1995: 34). Así también, Franks (1985: 352) coincide al señalar que el valor de la empresa se puede obtener sustrayendo el valor presente de las deudas a largo plazo del flujo de efectivo de la misma. Al respecto, Damodaran (1994: 122) dice que el hecho de considerar el apalancamiento lo hace muy útil cuando el de la empresa es significativo. Mascareñas (2000: 340), por otra parte, indica que se puede llegar a este mismo valor obteniendo el valor de las acciones, descontando los flujos de caja disponibles para los accionistas al costo de capital de las acciones comunes y sumándole el valor de la deuda. También es importante el señalamiento que hace Copeland *et al.* (2000: 137), en el sentido de que hay dos directrices claves del flujo de efectivo y en última instancia del valor: la tasa de crecimiento de los ingresos, utilidades y capital de la empresa; y el rendimiento sobre el capital invertido.

Muchos autores le han hecho adaptaciones al modelo a fin de aplicarlo a situaciones específicas. Así, Desmet (2000: 149) sugiere usar el modelo FED combinado con un análisis microeconómico y escenarios de probabilidades para valorar compañías de alto crecimiento, como lo son las empresas de Internet. Nygard (1999: 68), a su vez, señala que se debe aplicar un escenario de probabilidades y hallar con este modelo el valor de la empresa, no como un punto fijo, sino como un rango de valor. Por otra parte, Luehrman (1997: 146) recomienda el uso del modelo de Valor presente ajustado (APV), en el cual se calculan los flujos de efectivo disponibles y luego se le suman los efectos del financiamiento, para reflejar en el valor de la empresa los beneficios fiscales por deducción de intereses.

⁶ También se le conoce como FCF, por sus siglas en inglés (Free Cash Flow).

Varios investigadores han intentado comprobar la validez del modelo de FED. De esta manera, Christofi (1999: 38) señala que la validez del mismo se encuentra en el supuesto, de que el valor de la empresa se puede reflejar en sus oportunidades de crecimiento de largo plazo, lo que se refuerza con los hallazgos de Rappaport (1986: 31), el cual encontró que el 60% del valor de mercado de la empresa es atribuible a las ganancias que ocurren en un horizonte inmediato de 5 años. Basado en estos supuestos, Christofi (1999: 38) realiza una investigación en la que, con base en el valor de las acciones de la empresa, el flujo de efectivo anual y el costo del capital propio determinan la tasa de crecimiento de largo plazo de los flujos de efectivo de la empresa, llegando a una conclusión positiva de la validez de este modelo.

Este modelo también tiene sus debilidades; en este sentido, Nelson (2000: 538) señala que en el flujo de efectivo disponible la tasa de descuento refleja el riesgo de la empresa. De este modo los expertos eligen una tasa de descuento que corresponde al costo de capital de la empresa, y no la tasa de retorno que requieren los inversionistas potenciales de la empresa, induciendo así a errores de estimación.

El modelo FED es uno de los más conocidos y utilizados en el medio mexicano; se puede aplicar para determinar un valor exacto como en el modelo original propuesto por Copeland *et al.* (1994: 132); o también en las adaptaciones sugeridas por Desmet (2000: 149), Nygard (1999: 68) o Luhrman (1997: 146), para determinar diversos valores con sus respectivos escenarios o un rango de valor que eleve la probabilidad de éxito en la valuación, así como la incorporación del efecto del financiamiento.

El considerar variables como el flujo de efectivo, el costo de capital, el valor continuo, el flujo de la deuda y la tasa de crecimiento para proyectar los flujos de efectivo, entre las principales, hace que este modelo sea más completo y más congruente en el cálculo del valor de la empresa,⁷ ya que considera la misma como una inversión que tiene que generar un flujo continuo de dinero líquido, para que la empresa esté en condiciones de seguir creciendo y financiando con su propia operación, su crecimiento y expansión en un mercado competitivo.

La esencia de este modelo es que el valor del capital propio de una empresa (valor intrínseco), es igual al valor presente de los flujos de efectivo disponibles, menos el valor presente de los flujos pagados a todos los acreedores (deuda con costo) de la empresa (Copeland, *et al.* 1994: 132),⁸ (véase tabla 1).

⁷ Una comparación del modelo FED, con otros usados en el medio financiero, puede consultarse en Opie-la (2000) y Penman (1998).

⁸ Aquí se aborda el modelo FED aplicando la metodología de Tom Copeland únicamente para ver las adaptaciones que se han hecho a este modelo consultar: Desmet (2000), Nygard (1999), Luehrman (1997).

Tabla 1

Valor intrínseco de la empresa
=

Valor presente de los flujos de efectivo disponibles	Menos: Valor presente de la deuda con costo
--	---

Fuente: *Valuation*, (Copeland, et al. 1994: 132).

Para implementar el modelo de flujo de efectivo disponible para la valuación de empresas⁹ es necesario llevarlo a cabo en las siguientes etapas:

- Determinar el flujo de efectivo disponible
- Calcular la tasa de descuento apropiada
- Calcular el valor continuo¹⁰

Respecto de la determinación del flujo de efectivo algunos analistas usan el EBITDA como sustituto del mismo. Sin embargo, King (2002: 21) advierte acerca de las serias deficiencias que esto implica:

- El interés y los impuestos representan una prioridad que debe ser pagada virtualmente antes que ninguna otra cosa. Por lo tanto, EBITDA no es una medición de flujos de caja discrecionales.
- EBITDA suma otra vez el gasto de depreciación y amortización de activos previamente capitalizados. La actual aplicación contable indica que es un cargo no hecho en efectivo. Pero, ¿cuántas compañías pueden seguir adelante sin efectuar nuevos desembolsos de capital? EBITDA no considera esta situación.
- EBITDA desestima completamente los requerimientos de caja por el crecimiento de cuentas por cobrar e inventarios. Si una compañía está creciendo necesitará más inversión en estos rubros.

⁹ Como se ha mencionado anteriormente aquí se usa el modelo de Copeland únicamente; sin embargo, si el lector quisiera consultar otras metodologías se recomienda ver Fernández (2003); este autor realiza un estudio comparativo de diez métodos diferentes para valuación de empresas, basados en flujo de efectivo descontado. Estos métodos son: Flujo de efectivo descontado al rendimiento requerido por el capital, Flujo de efectivo descontado al costo de capital, Flujo de efectivo descontado al costo de capital antes de impuestos, Valor presente neto ajustado, Ingreso residual descontado al rendimiento de capital, Valor económico agregado descontado al costo de capital, Flujo de efectivo ajustado al riesgo del negocio y al rendimiento requerido por los activos, Flujo de efectivo ajustado al riesgo del capital y al rendimiento requerido por los activos, el flujo de efectivo descontado a la tasa libre de riesgo y el flujo de efectivo descontado a la tasa libre de riesgo ajustado al capital. Después de realizar la aplicación empírica de todos los métodos concluye que todos los métodos arrojan el mismo valor utilizando los mismos supuestos.

¹⁰ Esto bajo el supuesto que la empresa es un negocio en marcha y seguirá generando flujos indefinidamente.

1.1 Aplicación del Modelo de FED

1.1.1. En otros países¹¹

De acuerdo con estudios realizados por Heer y Koller (2000: 1) la determinación del valor de compañías cíclicas¹² –líneas aéreas, químicas, papel y acero, por ejemplo– pueden tener deficiencias en su valuación cuando se usa el modelo de Flujo de Efectivo Disponible. Sin embargo, un enfoque basado en probabilidades puede ayudar a alcanzar una estimación razonable. Para comprobar lo anterior realizaron un análisis a 36 compañías norteamericanas, cíclicas entre 1985 y 1997. Se encontró que el pronóstico no predice las utilidades de todo el ciclo dado, así como que el pronóstico no reconoce la existencia de un ciclo.

Se llega a la conclusión que, en esta situación es razonable construir un procedimiento de valuación de dos escenarios y ponderar sus valores. Bajo el primer escenario se asume con un 50% de probabilidad que el ciclo del pasado se repetirá y que la industria seguirá el mismo patrón en los próximos años. Bajo el segundo escenario se asume, también con un 50% de probabilidad, que la industria rompe su ciclo y sigue una nueva tendencia de largo plazo basada en el mejoramiento de su desempeño. El promedio ponderado de estos dos valores es el valor de la compañía.

Esta propuesta de valuación es bastante compleja, pero puede ayudar a llevar a una valuación más real cuando el negocio de la compañía es cíclico y en el cual es difícil tomar decisiones adecuadas. Esto nos da la pauta para suponer que se puede ser más efectivo en la valuación, usando escenarios macroeconómicos con probabilidades como lo hacen las grandes consultorías al proyectar las tendencias en los negocios.

1.1.2 En México¹³

Simón (1994: 245) realizó la evaluación del valor presente del flujo de efectivo de AHMSA, es decir, se aplicó el modelo de FED.

Los resultados arrojaron un valor presente neto de 81 mdd., con una tasa interna de retorno de 26%, llegando a la conclusión que el proyecto permitirá recuperar la in-

¹¹ Para consultar más aplicaciones de FED en el extranjero ver: James y Koller (2000).

¹² Son aquéllas que no tienen ingresos estables en un periodo determinado, sino que tienen periodos de bajos ingresos y periodos de ingresos altos.

¹³ Para consultar más aplicaciones en México véase Figueroa (1997), Jiménez (1997), Milla (1998).

versión de 145 millones y tener un excedente de 81 mdd. Así también se observa que el proyecto es rentable dado que la tasa de retorno es mayor que el costo ponderado de capital.

Aunque los cálculos y las proyecciones para la aplicación de este modelo se apegaron a la realidad, no se consideró un elemento muy importante que es el valor continuo de los flujos de efectivo, el cual permite llegar a una valuación tomando en cuenta la vida indefinida de la empresa. Sin embargo, el resultado de la valuación demostró que no hubo subvaluación en la misma (tomando como referente el precio de venta de la empresa), lo cual implicaría que el cálculo del valor continuo no fue un elemento importante para este caso particular.

1.2 Ventajas y desventajas del FED

Ventajas:

- Contempla el potencial de crecimiento de la compañía.¹⁴
- Contempla las mejoras en eficiencia al considerar el rendimiento esperado.
- Refleja los rendimientos esperados basados en el riesgo del negocio o país.
- Permite realizar un análisis de sensibilidad completo.
- Al estar basado en flujos de efectivo, tasas de crecimiento y riesgo, específicos de la empresa, se evita la influencia de los errores de valuación del mercado (Damon, 1994: 16).

Desventajas:

- Se basa sólo en la habilidad de la compañía para generar flujos de efectivo, sin considerar la inversión total.
- Si la empresa no cotiza en bolsa será difícil estimar el riesgo (para estimar la tasa de descuento), dado que el modelo requiere que los parámetros de riesgo sean estimados del comportamiento histórico.
- La tasa del costo de capital refleja el riesgo de la empresa, de este modo los expertos eligen una tasa de descuento que corresponde al costo de capital de la empresa y no la tasa de rendimiento que requieren los inversionistas, induciendo así a errores de estimación (Nelson, 2000: 538).

¹⁴ Entre quienes han intentado comprobar la validez del modelo tenemos a Christofi (1999) y Rapaport (1986).

II. Metodología para el cálculo del modelo de Flujo de Efectivo Disponible para determinar el valor de la empresa

2.1 Variables del modelo

De acuerdo con la metodología aplicada por Tom Copeland *et al.* (1994: 135), las variables son:

- a. Flujo de Efectivo. Es el excedente de efectivo operativo que genera la empresa.
- b. Tasa de Crecimiento. Es la razón de crecimiento anual de la empresa; se toma generalmente el crecimiento en ventas.
- c. Tasa de Descuento. Es la tasa del costo de capital promedio ponderado.
- d. Valor Continuo. Es el valor de la empresa más allá del periodo explícito¹⁵ del pronóstico; se calcula como una perpetuidad.¹⁶ Se conoce como el valor de la empresa en marcha.

2.2 Medición de las variables

Específicamente para el cálculo del valor aplicando el Modelo FED a las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, las variables se medirán así:

- a. Flujo de efectivo = Utilidad de operación + depreciación y amortización - Impuestos

Esto en función de que Copeland *et al.* (1994: 95) señala que se debe de considerar el flujo de efectivo operativo, sin considerar gastos ni ingresos financieros, así también este flujo debe calcularse después de impuestos y depreciación.

- b. Tasa de Crecimiento = Se usará la tasa de crecimiento del sector medido con el PIB Sectorial, los datos serán tomados de INEGI.

- c. Tasa de Descuento = Costo promedio ponderado de Capital.

El primer elemento del CCPP es el costo del capital propio; el modelo más usado para determinar este costo es el modelo de CAPM. Analizando la información histórica del Mercado de Valores Mexicano para el periodo 1991-2000, se observó que

¹⁵ El periodo explícito del pronóstico es el periodo en el que proyectan los estados financieros de la empresa, con base en las perspectivas de crecimiento futuro.

¹⁶ De acuerdo con Copeland, *et al.* (1995: 137), esta perpetuidad se calcula dividiendo el último flujo proyectado entre la diferencia de la tasa de rendimiento y la tasa de crecimiento.

los rendimientos del mismo en algunos años de la serie histórica son negativos; esto hace que no sea posible usar el Modelo de CAPM para el cálculo del costo del capital propio.

Por lo anterior, se aplicará el método de la prima de riesgo, el cual de acuerdo, con Haime (1998: 152), consiste en aplicar una prima por riesgo al costo de la deuda de la empresa. Esta prima de riesgo se puede determinar por el diferencial que existe entre el rendimiento del mercado y la tasa libre de riesgo. Sin embargo, para México calcular así la prima de riesgo no es aplicable, ya que el mercado de valores es sumamente volátil y endeble, y así como puede tener rendimientos anualizados de más de 120% (año 1991), puede dar resultados negativos en los rendimientos anualizados (años 94, 98 y 2000). Por lo anterior, calcular de esa forma este diferencial nos puede llevar a resultados erróneos. Así, por ejemplo, tenemos que para el año 1999 el rendimiento del mercado fue 80.1%, el rendimiento de los Cetes¹⁷ a 28 días fue 21.41% y la prima de riesgo estaría del orden de 58.59%, riesgo excesivo y fuera de la realidad.

Una alternativa de solución para la problemática planteada anteriormente, según Haime (1998: 153), es calcular la diferencia entre el promedio del rendimiento de las obligaciones de las empresas del ramo, contra el rendimiento de los Cetes. Sin embargo, para ser más específicos y evitar sesgos en esta investigación se está planteando calcular el riesgo de cada empresa en particular. Para alcanzar este objetivo se hará el siguiente cálculo:

- Costo de deuda de la empresa - Tasa libre de riesgo¹⁸ = Prima de riesgo de la empresa
El costo del capital propio, aplicando este método queda como sigue:
- Costo de Capital Propio = Costo de la Deuda de la Empresa + Prima de riesgo de la empresa

El segundo elemento para el cálculo del costo de capital promedio ponderado es el costo de la deuda de la empresa, el cual para efectos de esta investigación se determinará así:

$$\text{Costo de la deuda} = \text{Intereses} / \text{Pasivo con costo}$$

Este cálculo se hará así, en razón de que los únicos datos con que contamos son los que proporcionan los estados financieros publicados en la Bolsa Mexicana de Valores. Se decidió entonces usar la fórmula que muestra Weston (1994: 594) para el cálculo de la tasa anual efectiva simple:

¹⁷ Certificados de la Tesorería de la Federación: Son instrumentos de deuda pública.

¹⁸ Para este efecto se considerará la tasa de Cetes anualizada a 28 días.

$$\text{Tasa anual efectiva}_{\text{simple}} = \frac{\text{Interés}}{\text{Monto recibido}}$$

A este resultado se le hará el ajuste fiscal¹⁹ = Costo de la deuda (1 – T)

Donde T es la tasa fiscal del Impuesto sobre la renta a la que está sujeta la empresa; en el caso mexicano 35%.

Se ponderará el costo de cada componente de acuerdo a la proporción de los mismos dentro de la estructura de capital, multiplicando cada uno por su costo ya calculado, y se sumará estos productos para obtener el costo de capital promedio ponderado.

d. Valor Continuo = Se calculará dividiendo el último flujo de efectivo entre la tasa de rendimiento menos la tasa de crecimiento.

Para calcular el flujo de efectivo disponible:

- Se proyectará el flujo de efectivo actual con el crecimiento anual del sector y se realizará la proyección por cinco años, dado que Figueroa (1997: 38) señala que el periodo de pronóstico explícito de los flujos de efectivo en los países emergentes debe ser corto; esto en razón de que son países con alta inestabilidad política y económica, en los cuales no es posible hacer pronósticos para el largo plazo.
- Se descontarán los flujos con la tasa del costo de capital promedio ponderado.
- Se calculará el valor de la empresa como la suma de los flujos disponibles, descontados a la tasa del costo de capital promedio ponderado.

Estos cálculos representados en una fórmula serían:

$$VE = \sum \frac{FE}{(1 + i)^n}$$

Donde:

VE = Valor de la empresa

FE = Flujos de efectivo disponibles

i = Costo de capital promedio ponderado

¹⁹ Esto en razón de que los intereses son deducibles de impuestos.

Es necesario señalar que no se considerará el cálculo del valor continuo, dado que Figueroa (1997: 35) recomienda para los países en desarrollo utilizar un enfoque conservador, de acuerdo con sus características de ser economías inestables y de alto riesgo.

III. Determinación de la muestra

La muestra está conformada por 71 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, las mismas son aquéllas de las cuales se pudieron obtener los datos en las bases de datos de la propia BMV y de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para el caso de los Bancos.

Se consideró un periodo de estudio de 10 años (1991 a 2000) para reflejar el impacto de los cambios sexenales; los datos que se consideraron son anuales.

Se clasificaron las empresas de acuerdo a los sectores a los que pertenecen, según la clasificación que se usa en el medio bursátil.

Se decidió separar en 3 partes a las empresas del sector de la industria de la transformación, atendiendo a la similitud de su operación, tenemos entonces: Alimentos, Bebidas y Tabaco, Industria de la Transformación I, e Industria de la Transformación II.

Es necesario señalar que el total de empresas inscritas en la Bolsa Mexicana de Valores es de 170, pero que actualmente, según Yamashiro (2001: 20), sólo se encuentran operando en promedio 65 de ellas. Así también es importante saber que el IPC,²⁰ al 31 de diciembre de 2000, se encontraba integrado por 34 empresas,²¹ las cuales se encuentran contenidas en esta muestra.

IV. Aplicación del modelo de Flujo de Efectivo Disponible a las empresas de la muestra

Aplicando la metodología propuesta en el punto II, se determinó el valor de las empresas que conforman la muestra para cada uno de los 10 años objeto de estudio. Los datos de las variables financieras para cada empresa se tomaron de los Estados Financieros publicados en el anuario financiero de la Bolsa Mexicana de Valores.

Los valores promedio por sector aplicando el modelo FED se calcularon como un promedio simple del valor de las empresas que conforman cada sector; estos valores promedio se presentan en el anexo 1.

²⁰ Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

²¹ Dato obtenido de: [http:// www.bmv.com.mx](http://www.bmv.com.mx), Bolsa Mexicana de Valores al 31 de diciembre de 2000

Como podemos observar, en el anexo 1 (p. 109) tenemos los valores calculados para cada empresa y sector aplicando el modelo de FED para cada uno de los diez años del periodo objeto de estudio; así como el cálculo del valor promedio sectorial para cada año. Los espacios donde aparece n.d. significa que no se tuvo información disponible para realizar el cálculo del valor de estas empresas.

Tomando como patrón de referencia el precio de mercado²² de las empresas, se observa que por lo general el valor que arroja el modelo FED sigue una tendencia similar al precio de mercado. Las gráficas de la tendencia de los valores que arroja el modelo EVA y la tendencia del precio de mercado se puede ver en el anexo 2. (p. 108)

Como podemos ver, en las gráficas del anexo 2 existe una tendencia consistente en el modelo FED de mantener la misma tendencia que el precio de mercado; esto se debe a que este modelo considera, para la determinación del valor de la empresa, el flujo de efectivo que la misma genera determinado a partir de la utilidad de operación. La mayoría de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores en el periodo de análisis, arrojaron un resultado de operación positivo, por esta razón los flujos también resultan positivos, lo que indica que existe una buena generación de recursos financieros a través del flujo de las empresas.

Al realizar un análisis de correlación de cada uno de los sectores entre los valores arrojados por el modelo FED y el precio del mercado se obtuvo el siguiente resultado:

Cuadro Núm. 1

Sector	Correlación FED/ MERCADO
Alimentos, bebidas y tabaco	0.8616
Comercio	0.8083
Comunicaciones y transportes	0.3689
Construcción	0.0879
Controladoras	0.6520
Transf. I : Metal, minera, miner. no met. y siderúrgica	0.8073
Transf. II: Celulosa y papel y química	0.8727
Servicios Financieros	0.4140
Otros Servicios	0.7529

En el cuadro anterior podemos observar que gran parte de los sectores muestran una alta correlación con el modelo FED, lo cual estaría indicando que FED sería el modelo

²² El precio de mercado se obtuvo del Anuario Bursátil de la Bolsa Mexicana de Valores. El mismo se conceptualiza como el precio de la acción multiplicada por el número de acciones en circulación.

más adecuado para valorar estos sectores. Siendo únicamente el sector Construcción el que muestra una correlación poco significativa.

V. Conclusiones

El modelo de Flujo de Efectivo Disponible considera que el valor de la empresa en marcha estará dado por el flujo de efectivo libre disponible que se espera genere en el futuro, descontado a una tasa que refleje los riesgos del negocio. Las variables de este modelo son: Flujo de efectivo, excedente de efectivo operativo que genera la empresa; Tasa de crecimiento, razón anual de crecimiento de la empresa; Tasa de descuento, tasa del costo de capital promedio ponderado; Valor continuo, valor de la empresa más allá del periodo explícito del pronóstico.

Las principales ventajas de este modelo es que contempla el potencial de crecimiento de la compañía, así como las mejoras en eficiencia, por otro lado, al estar basado en flujos de efectivo, tasas de crecimiento y riesgo, específicos de las empresas, se evita la influencia de los errores de valuación del mercado. Las principales desventajas radican en que se basa sólo en la habilidad de la compañía para generar flujos de efectivo, sin considerar la inversión total, por lo que, si la empresa no cotiza en bolsa, será difícil estimar el riesgo.

Sin embargo se considera que el FED a pesar de las desventajas que presenta, es un modelo adecuado para valorar una empresa ya que sin flujo de efectivo éstas no serán capaces de financiar sus planes de expansión en un mercado competitivo.

De acuerdo con los resultados de esta investigación, el modelo FED es consistente en mantener un valor que sigue por lo general la misma tendencia que el precio de mercado. Esto se debe a que este modelo considera para la determinación del valor de la empresa el flujo de efectivo que la misma genera, el cual se determina a partir de la utilidad de operación. La mayoría de las empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores en el periodo de análisis, arrojaron un resultado de operación positivo, por está razón los flujos también resultan positivos, esto indica que existe una buena generación de recursos financieros a través del flujo de las empresas.

En otras investigaciones en las que se ha aplicado este modelo,²³ se ha demostrado que arroja valuaciones muy cercanas a los precios mercado de las acciones. Sin que

²³ James y Koller (2000: 80), realizaron una investigación para determinar el valor de las empresas aplicando el modelo FED a empresas Brasileñas.

éste sea el caso de la presente investigación se puede considerar su resultado como coincidente en el sentido que es el valor que más se acerca al precio de mercado. De igual forma, al comparar nuestros resultados con los resultados arrojados para las mismas empresas en el mismo periodo, pero con el modelo de Valor Económico Agregado (Saavedra 2004: 39), se encontró que existe una tendencia consistente en dicho modelo de arrojar valores menores y, por lo general, negativos que el precio de mercado; lo cual se interpretó como una subvaluación. Así también aplicando el modelo de Black y Scholes (Saavedra 2005: 81) se observó una tendencia en él de arrojar valores mayores y positivos con respecto al precio de mercado; lo cual se interpretó como una sobrevaluación.

La aplicación de este modelo al conjunto de empresas mexicanas por el periodo bajo estudio permite definir que los valores intrínsecos que arrojan las empresas con este modelo siguen la tendencia del mercado, lo cual podría indicar que es un modelo adecuado para determinar el valor en este tipo de empresas.

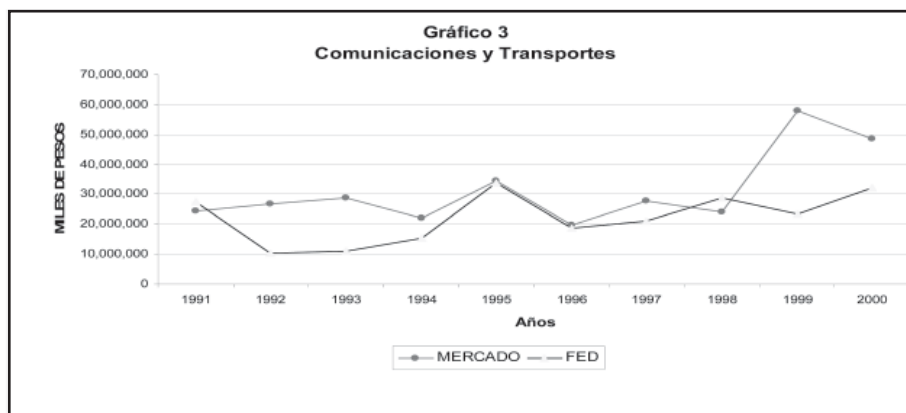
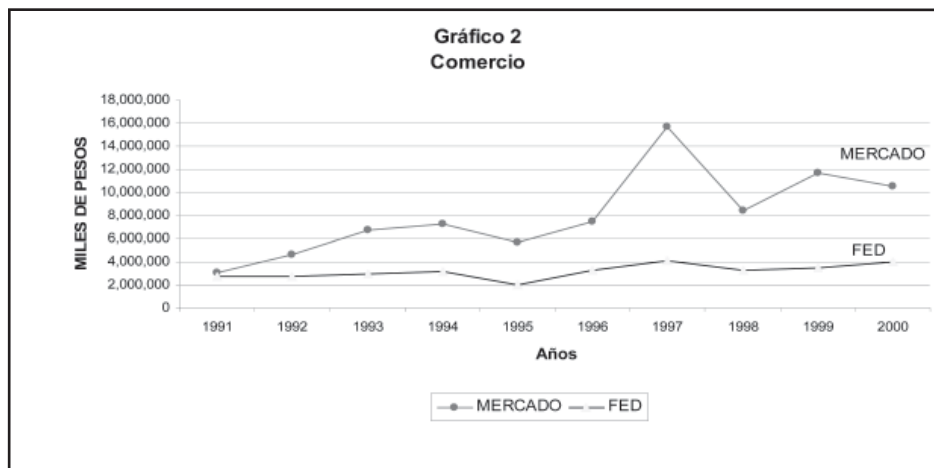
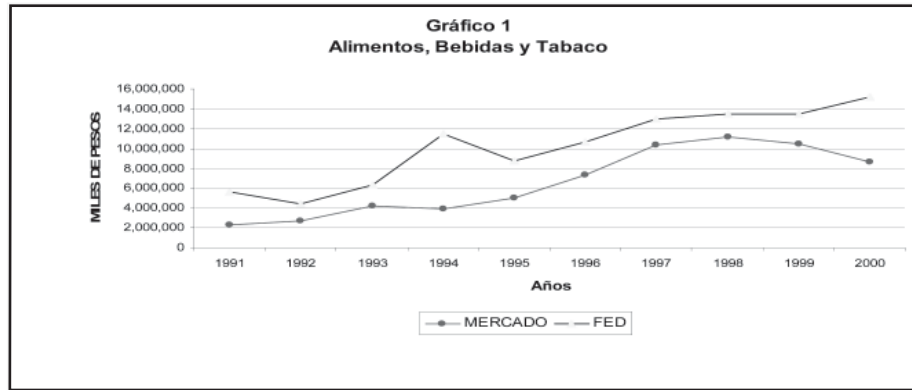
VI. Bibliografía y Hemerografía

- Bolsa Mexicana de Valores (2001). *Anuario Bursátil de la Bolsa Mexicana de Valores*. México: Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.
- Bolsa Mexicana de Valores (2001). *Anuario Financiero de la Bolsa Mexicana de Valores*. México: Bolsa Mexicana de Valores, S.A. de C.V.
- CARVALLO, ROBERTO (1995). *Valuación de Empresas*. Tesina para obtener el título de Licenciado en Administración. México: ITAM.
- COPELAND, TOM, TIM KOLLER Y MURRIN JACK (1994). *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. EUA: McKinsey and Company.
- COPELAND, THOMAS Y WESTON FRED (1995). *Finanzas en Administración*. México: McGraw Hill.
- COPELAND, TOM (2000). *Valuation: Measuring y Managing the Value of Companies* (3rd ed). EUA: Mc. Kinsey & Company, Inc. John Wiley & Sons, Inc.
- CHRISTOFI, ANDREAS, PETROS CHRISTOFI, DONALD MOLIVER Y LORI MARCUS (1999). *Evaluating common stocks using value lines projected cash flow and implied growth rate*. *Journal of Investing*, Spring, 1, pp. 38-45.
- DAMODARAN, ASWATH (1994). *Damodaran on Valuation. Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. EUA: John Wiley & Sons, Inc.

- DESMET, DRIEK (2000). "Valuing Dot-coms", *The McKinsey Q.*, EUA. núm. 1. pp. 148-157.
- FERNÁNDEZ, PABLO (2003). *Equivalence of Ten Methods for Valuing Companies by Cash flows Discounted*. Barcelona: IESE Business School, Universidad de Navarra.
- FIGUEROA, JOSÉ (1997). *Valuación de Empresas para Países en Desarrollo*. México: UNAM, Facultad de Ingeniería. Tesis de Maestría en Ingeniería (Planeación).
- FRANKS, JULIAN, J. BROYLES y W. CARLETON (1985). *Corporate Finance*. EUA: Kent Publishing Company.
- HAIME, LUIS (1998). *Reestructuración integral de empresas*. México: Isef.
- HEER, Marco y Timothy KOLLER (2000). Valuating Cyclical Companies. *The McKinsey Quarterly*, núm. 2. pp. 78-85, EUA.
- JAMES, MIMI y TIMOTHY KOLLER (2000). Valuation in Emerging Markets, *The McKinsey Quarterly*, núm. 4. p. 80. EUA.
- JIMÉNEZ, JOSÉ (1997). *Estudio de un caso de valuación de empresas*. México: UNAM, Facultad de Ingeniería, Tesis de grado de Maestría en Ingeniería (Investigación de operaciones).
- KING, ALFRED (2002). Advertencia: el uso del EBITDA puede ser peligroso para su carrera. *Veritas*, Febrero. México. pp. 20-22.
- LUEHRMAN, TIMOTHY (1997). Using APV: A Better Tool for Valuating Operations. *Harvard Business Review*, EUA. Mayo-junio pp. 145-154.
- MASCAREÑAS, PÉREZ-ÍÑIGO (2000). *Fusiones y Adquisiciones de empresas* (3ra ed.). España: Mc Graw Hill.
- MILLA, SINDY (1998). *El Análisis Fundamental y la Valuación de Acciones en México*. México: UNAM, Facultad de Contaduría y Administración, Tesis de Grado de Maestría en Finanzas.
- NELSON, JAMES (2000). Opposing discounted cash flow analysis, *Defense Counsel Journal*, Chicago. Vol. 67, issue: 4 pp. 536-540.
- NYGARD, WAYNE y CHRISTOPHER RAZAIRE (1999). Probability-based DCF: An alternative to point-value estimates. EUA: *The Appraisal Journal Chicago*, vol. 67, issue: 1 (pp. 68-74).
- OPIELA, NANCY (2000). What you need to know about valuing your practice. Denver: *Journal of Financial Planning*; Vol. 13, issue: 2, febrero, pp. 60-67.

- PENMAN, STEPHEN (1998). A Comparison of Dividend, Cash Flow, and Earnings Approaches to Equity Valuation. EUA: *Contemporary Accounting Research*, Vol. 15, núm. 3, p. 343-383.
- RAPPAPORT, ALFRED (1986). *Creating Shareholder value*. Nueva York: The Free Press.
- SAAVEDRA GARCÍA, MARÍA LUISA (2004). La Valuación de empresas en México. Aplicación del Modelo de Valor Económico Agregado 1991-2000. En *Contaduría y Administración*, núm. 214, septiembre-diciembre pp. 25-50.
- SAAVEDRA GARCÍA, MARÍA LUISA (2005). Aplicación empírica del modelo de Black y Scholes en México: 1991-2000. Revista *Contaduría y Administración*, núm. 217, septiembre-diciembre pp. 65-95.
- SALAS, HÉCTOR (2002). *Integración e Inestabilidad Financiera*. Capítulo: Valuación de Empresas. En A. Girón y E. Correa (Coordinador), México: UNAM-IIEc, pp. 23-32.
- SIMÓN, NADIMA (1994). *Evaluación Organizacional: El Caso de Altos Hornos de México, S.A. después de la privatización*. México: UNAM-FCA, Tesis de Grado de Doctorado en Administración.
- TAGGART, JAMES, PETER KONTES y MICHAEL MANKINS (1994). *The Value Imperative. Managing for Superior Shareholder Returns*. Nueva York: The Free Press.
- WESTON, FRED y EUGENE BRIGHAM (1994). *Administración Financiera*. México: McGraw Hill.
- THIERAUF, ROBERT y RICHARD GROSSE (1987). *Toma de decisiones por medio de Investigación de Operaciones*. México: Limusa.
- VAN HORNE, JAMES (1993). *Administración Financiera*. México: Prentice Hall.
- YAMASHIRO, CELINA (2001, junio 25). Las Empresas en la Bolsa Mexicana de Valores. *El Financiero*, Sección de Negocios p. 20.

Anexo 2



Anexo 1												
Cálculo del valor promedio sectorial del modelo FED (1991-2000)												
Empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores												
(Miles de pesos)												
Alimentos, Bebidas y Tabaco												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Alimentos	BIMBO	3 669 143	4 070 825	6 003 352	8 480 620	5 153 340	8 482 327	11 144 293	11 497 422	12 521 755	14 873 039
2	Alimentos	CONTINENTAL GPO.	1 191 926	606 641	1 140 912	1 824 495	-16 356	1 707 995	3 374 371	3 048 804	5 400 615	5 685 002
3	Alimentos	FEMSA	7 032 164	5 123 211	4 764 101	10 339 834	13 540 302	14 234 568	23 898 231	26 564 205	28 086 951	32 054 776
4	Alimentos	GRUMA	n.d.	2 757 492	3 740 816	4 767 627	2 380 034	5 594 139	7 267 773	7 779 916	2 696 774	3 988 753
5	Alimentos	GMOODELO	9 020 814	3 125 082	9 422 153	15 307 167	10 907 035	20 956 702	16 594 507	22 308 353	25 739 909	27 642 460
6	Alimentos	SAVIA	485 713	3 739 770	4 628 672	10 674 677	6 802 280	2 902 077	1 476 621	2 942 695	1 186 144	-2 440 116
7	Alimentos	BACHICO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1 304 340	3 081 277	6 960 724	6 304 830	5 052 494	5 268 081
8	Alimentos	GEM UNIDAS	415 057	890 575	920 913	1 147 067	391 769	767 534	404 376	711 902	934 926	751 400
9	Alimentos	GMOODERNA	315 801	572 943	565 002	1 523 667	697 565	1 046 993	825 373	1 318 411	779 490	789 843
10	Alimentos	ARGOS	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-146 639	1 331 380	1 982 591
11	Alimentos	HERDEZ, S.A.	1 166 097	1 342 852	830 102	1 201 970	766 387	640 473	877 184	901 105	966 985	1 292 324
12	Alimentos	MAZOR	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	352 007	167 661	100 239	102 052	175 660	86 302
13	Alimentos	KOF COCA COLA	n.d.	-245 837	486 203	4 064 231	3 035 064	4 470 483	7 675 724	6 562 490	7 083 806	11 621 450
14	Alimentos	MASECA	2 174 158	2 129 778	2 119 790	3 502 276	3 225 695	5 304 218	4 515 718	4 486 054	2 737 969	2 747 927
		Suma	25 460 874	24 112 131	34 800 016	62 922 432	56 619 352	69 356 410	84 275 215	94 279 600	94 713 754	106 325 793
		Promedio	5 657 972	4 384 024	6 332 730	11 440 442	8 710 670	10 670 223	12 965 418	13 468 514	13 530 536	15 189 399
Comercio												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Comercio	COM. MEDICANA	3 209 316	3 663 712	3 890 711	3 905 464	2 757 599	2 030 504	5 214 494	6 145 239	5 201 599	6 197 001
2	Comercio	ELEKTRA	611 091	944 037	1 189 391	2 276 168	3 211 393	6 459 396	8 115 603	7 762 618	8 880 727	7 110 113
3	Comercio	SORIANA	409 706	977 402	1 383 986	2 676 140	1 919 676	4 923 833	4 877 822	4 730 436	4 073 088	6 666 648
4	Comercio	WALL MART MEX	11 136 150	13 696 526	14 753 270	15 124 010	17 752 010	17 623 797	19 257 547	17 461 960	22 249 107	22 951 196
5	Comercio	SABA CASA GPO.	1 683 576	505 534	1 113 742	1 887 127	1 847 708	1 640 202	1 765 528	118 025	-872 558	1 779 035
6	Comercio	DATAFLUX	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	27 966	286 301	908 083	433 342	168 369	376 353
7	Comercio	EDUARDO	32 488	78 133	113 821	134 775	132 247	347 478	807 656	363 838	326 154	198 226
8	Comercio	FRAGUA CORP.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	230 740	213 325	629 641	608 232	1 007 033	922 640
9	Comercio	GCORP	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-103 168	427 373	745 120	812 521	1 226 071	735 284
10	Comercio	GIGANTE	4 395 808	1 509 451	1 076 886	1 430 933	-1 304 261	1 881 765	4 436 500	2 013 535	2 576 709	4 018 013
11	Comercio	GPALACIO HIERRO	2 547 167	2 632 061	1 702 510	1 941 642	-201 738	440 309	1 000 302	193 209	100 406	1 139 341
12	Comercio	ALSEA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	595 325	597 074	802 888
13	Comercio	NADRO	1 008 548	1 014 761	1 270 993	1 522 020	1 049 678	3 162 522	2 791 547	2 060 963	899 910	1 834 891
14	Comercio	LIVERPOOL	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6 675 617	5 188 560	6 532 514	5 192 823	5 163 366	6 508 808
15	Comercio	GPROVE QUIM	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	130 637	96 500	100 520	100 520	205 377	49 166
		Suma	25 103 858	25 021 616	26 575 315	31 117 026	27 949 055	45 337 945	57 128 223	48 670 602	51 772 473	60 178 463
		Promedio	2 789 318	2 780 180	2 952 813	3 111 703	1 996 361	3 238 425	4 880 587	3 244 707	3 451 498	4 011 898
Comunicaciones y Transportes												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Comunicaciones	TELECOM CARSO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	196 717	835 009	55 513 953	56 209 440	66 610 196
2	Comunicaciones	TELEvisa	4 593 876	11 671 578	15 166 115	18 082 178	6 600 939	3 178 978	8 896 906	11 691 377	14 188 573	24 065 109
3	Comunicaciones	TELMEX	74 700 742	35 760 269	35 062 114	64 397 965	262 563 232	149 760 310	145 543 214	164 004 709	116 732 046	173 203 447
4	Comunicaciones	TVAZTECA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-875 057	2 894 755	9 420 496	8 448 186	2 687 316	6 399 328
5	Comunicaciones	TM	3 357 575	3 350 896	4 986 218	6 134 705	6 384 795	5 222 864	3 815 681	2 061 927	-102 214	686 021
6	Comunicaciones	CINTRA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-3 000 020	0 360 575	21 408 472	13 016 366	15 145 447	11 550 601
7	Comunicaciones	RADIO CENTRO	n.d.	263 505	319 785	584 318	205 210	572 060	1 823 863	868 722	770 577	1 852 361
8	Comunicaciones	MOVIL ACCES	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-70 540	-7 381	274 600	111 621	361 687	190 245
9	Comunicaciones	IUSACELL	n.d.	1 547 431	-394 384	2 480 423	693 838	-101 273	770 373	2 976 756	5 303 756	6 307 166
		Suma	82 740 194	52 601 650	55 159 840	91 659 598	271 503 589	170 075 611	191 117 777	259 373 490	211 267 326	280 262 551
		Promedio	27 580 065	10 520 330	11 851 970	15 679 598	33 937 349	18 897 290	21 235 309	28 819 277	23 474 147	32 029 173
Construcción												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Construcción	APASCO	4 018 580	5 852 559	5 768 888	9 714 119	5 526 524	9 496 961	6 494 759	9 097 900	10 080 483	11 603 589
2	Construcción	CEMENTOS CHIHUAHU	1 153 186	1 572 989	1 000 962	1 453 693	1 613 528	1 480 395	1 694 745	2 313 041	2 187 896	2 793 260
3	Construcción	CEMEX, S.A.	11 767 388	23 706 706	26 404 447	32 507 869	10 684 155	24 261 604	46 836 784	50 691 793	53 702 117	68 043 770
4	Construcción	ARA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-202 925	131 706	1 547 654	1 157 140	2 505 012	2 207 959
5	Construcción	GEO	n.d.	n.d.	330 763	900 672	1 209 409	2 413 165	2 966 313	2 643 475	2 910 443	2 248 038
6	Construcción	ICA SOC. CONTROL	6 183 264	9 360 307	12 698 447	23 266 442	11 926 867	3 846 107	4 772 271	10 333 042	1 747 736	68 651
		Suma	23 122 397	40 482 570	45 681 321	67 922 704	30 687 558	41 639 829	64 211 527	76 236 399	69 710 214	87 045 171
		Promedio	5 780 599	10 120 642	9 016 264	13 984 557	5 114 593	6 939 968	10 701 921	12 706 067	11 619 702	14 507 529
Controladoras												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Diversificada	CORP. INTERAMER.	15 338 111	9 235 534	4 618 399	19 117 998	24 486 094	34 317 068	36 206 638	15 583 722	21 350 477	17 112 018
2	Diversificada	ALFA	5 876 132	6 189 663	5 609 757	9 461 002	9 006 365	14 222 295	18 769 480	17 265 381	11 820 432	9 039 466
3	Diversificada	DESC	4 001 624	9 736 950	11 653 010	23 354 422	6 934 080	10 917 217	14 956 074	22 335 720	15 031 004	14 445 443
4	Diversificada	GINO SALTILLO	2 312 095	2 822 422	2 535 173	3 069 401	3 953 571	4 869 396	4 861 108	6 143 815	5 751 691	4 726 001
6	Diversificada	GSANBORRNS	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1 265 566	3 011 817	4 100 736	4 397 383
7	Diversificada	SAN LUIS CORP.	45 200	331 926	402 428	636 867	2 429 209	3 197 530	2 660 659	3 003 220	2 363 695	2 154 396
8	Diversificada	CYDSA	3 710 154	3 193 029	474 595	530 003	-110 109	1 071 933	2 600 105	1 812 640	-2 616 211	207 719
9	Diversificada	GACCÓN	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-440 710	-115 395	-43 172	-23 104	309 675
		Suma	32 084 395	31 009 532	25 573 352	56 170 953	46 764 844	68 571 122	82 583 404	70 160 484	61 300 325	55 404 722
		Promedio	5 347 399	5 251 589	4 262 225	9 361 765	6 600 692	8 571 390	9 175 934	7 795 609	6 011 147	6 156 000
Industria de la Transformación I: Metalicos, Minera, Minerales No Metalicos y Siderurgica												
No	Sector	Empresa	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Metalicos	CAMESA	1 205 395	663 574	135 045	1 379 072	2 636 118	2 503 000	2 509 002	2 117 460	1 377 890	1 253 949
2	Metalicos	INDUSTRIAS CHD	-220 097	-5 609	360 595	360 966	475 571	1 553 534	2 710 239	3 000 599	2 535 001	2 172 523
3	Minera	GMEXICO	n.d.	n.d.	1 229 947	11 875 735	45 614 592	27 718 762	2 862 455	17 306 104	16 919 330	9 982 504
4	Minerales	HEÑOLIS	5 040 368	4 956 078	2 387 426	5 293 416	12 748 838	11 167 987	9 981 986	9 981 121	6 336 967	6 141 145
5	Minerales no M	VITRO	11 301 356	10 507 274	13 406 503	11 907 990	-3 332 087	-2 029 022	7 644 148	13 928 143	7 530 570	10</

La valuación de empresas cotizadas en México, mediante la metodología del modelo de Flujo de Efectivo...

