

IN42A-3

Francisco J. Errandonea

ferrando@sinvest.cl

Junio 2005

IN42A - 03

Junio 2005

WACC + CAPM en el mundo real

IN42A - 03

Junio 2005

Distintos flujos de caja

- Flujo de caja del accionista (FCFE)

$$\text{FCFE} = (\text{Ingresos} - \text{costos} - \text{gastos no caja} - \text{intereses})(1-T) + \text{gastos no caja} - \text{inversión} - \text{var. cap. trabajo} + \text{préstamos} - \text{amortizaciones} + \text{ingresos y egresos no afectos a impuestos}$$

- Se descuenta a la tasa relevante para el accionista → CAPM

Distintos flujos de caja

- Flujo de caja de la empresa (FCFF)

$$\text{FCFF} = (\text{Ingresos} - \text{costos} - \text{gastos no caja} - \text{intereses})(1-T) + \text{intereses} + \text{gastos no caja} - \text{inversión} - \text{var. cap. trabajo} + \text{ingresos y egresos no afectos a impuestos}$$

- Se descuenta a la tasa relevante para la empresa → WACC

Construyendo el CAPM

- Primero hay que determinar la moneda en que se van a estimar los flujos → UF, Ch\$, US\$
- Cada moneda tiene sus ventajas y desventajas.
- Debiera depender del inversionista marginal en el proyecto.
- Los términos del CAPM dependen de la moneda elegida.

La tasa libre de riesgo

- R_F = Tasa libre de riesgo : Activo en el cual el retorno a obtener va a ser igual a la esperanza de su retorno.
 - No tiene que haber riesgo de no-pago, lo que generalmente implica que debe haber sido emitido por un gobierno (generalmente)
 - No debe haber incertidumbre sobre la tasa de reinversión
→ Existe un instrumento “cero cupón” con pagos coincidentes en el tiempo con cada flujo de caja.
- Teóricamente habría que usar diferentes RF para cada flujo, pero en la práctica su existe incertidumbre sustancial en los FC, la diferencia en las tasas puede no ser relevante

La tasa libre de riesgo

- → Tasa de largo plazo
- Caso chileno:
 - UF : BCU 5, BCU 20
 - Ch\$: BCP 5
 - US\$: Bonos soberanos del Estado de Chile

The screenshot shows the website of the Banco Central de Chile. The browser is Microsoft Internet Explorer. The website has a blue header with the bank's logo and navigation links. The main content area is divided into several sections:

- Indicadores**: A table showing values for UF, UTM, Dólar Observado, Dólar Observado 13 de Junio, Euro, and TCM (Q2O 1/1998=100).
- Indicadores de la mediana**: A table showing values for Tasa Interbancaria and Dólar.
- Políticas del Banco**: A section with links to various reports and publications.
- Inflación y TPM**: A table showing monthly and annual inflation rates (IPC May, IPCX May, TPM).
- Destacados**: A section with news items, including a competition for students and a final reception of workers.

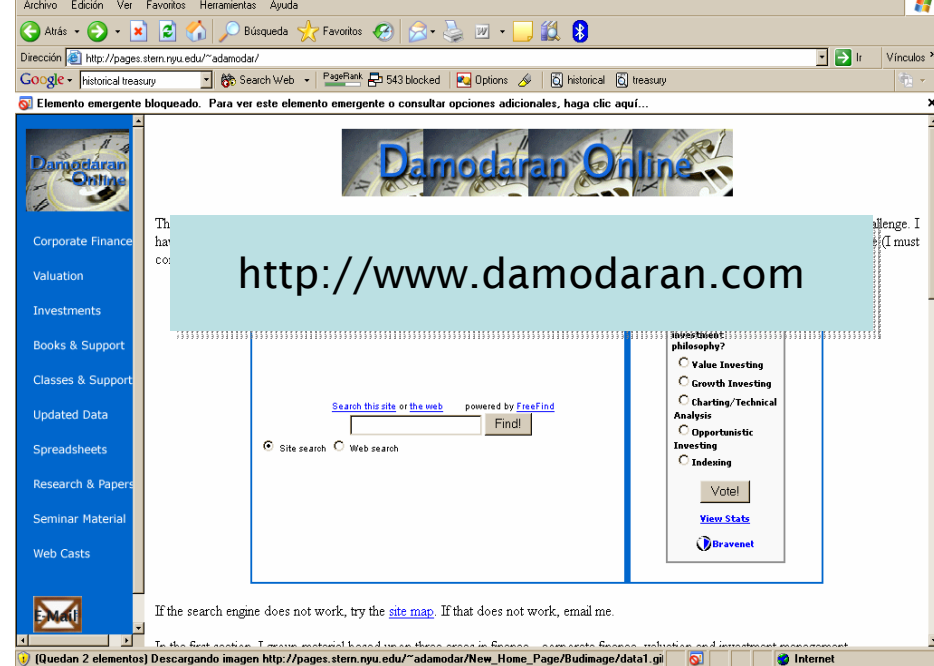
A large blue banner at the bottom of the screenshot displays the URL: <http://www.bcentral.cl>.

Internet Explorer window showing the "BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS" website. The page includes a navigation menu with links like "Portada de la base", "Indicadores del día", "Series diarias", "Descripción de la base", "Sugerencias de contenido", and "Solución de problemas". The main content area is titled "Contenidos" and lists various economic indicators and categories such as "Economía Internacional", "Dinero y Banca", "Actividad Económica y Gasto", "Empleo, Remuneraciones y Demografía", "Finanzas Públicas", "Sector Externo", "Precios", and "Expectativas Económicas". A sidebar on the left lists "Indicadores" and "Cuadros más consultados". A search bar is located at the top right.

Internet Explorer window showing the "BASE DE DATOS ESTADÍSTICOS" website. The page displays a list of indicators under the "Dinero" and "Banca" categories. The "Dinero" section includes links for "Base monetaria y agregados monetarios privados - Promedios", "Agregados monetarios privados desestacionalizados", and "Base monetaria, origen de las variaciones". The "Banca" section includes links for "Colocaciones - Saldos", "Colocaciones en moneda nacional, por sector y por reajustabilidad", "Colocaciones en moneda extranjera, por sector y por plazo", "Colocaciones por tipo de deudor - Saldos", "Activos y pasivos del Banco Central de Chile - Saldos", "Activos y pasivos del sector bancario: Bancos, sociedades financieras y Banco Central de Chile - Saldos", "Activos y pasivos de bancos comerciales y sociedades financieras - saldos", "Liquidez del sistema financiero - promedios", "Transacciones en el mercado cambiario formal", "Tasas de interés de los pagarés y bonos licitados por el Banco Central de Chile", "Stock de instrumentos de deuda del Banco Central de Chile", "Tasas de interés del sistema financiero, operaciones de 30 a 89 días", "Tasas de interés del sistema financiero, operaciones de 90 días a un año", "Tasas de interés del sistema financiero, operaciones de uno a tres años", "Tasas de interés del sistema financiero, operaciones de más de tres años", and "Balance del Banco Central de Chile - Saldos".

Internet Explorer window showing the "Tasas de interés de los pagarés y bonos licitados por el Banco Central de Chile" page. The page displays a table of interest rates for various instruments, including "Tasa de política monetaria - TPM (2)", "PDBC a 30 días (3)", "PDBC a 60 días (3)", "PDBC a 90 días (3)", "PDBC a 360 días (3)", "PRBC a 360 días (3)", "PRC a 8 años (3)", "PRC a 10 años (3)", "PRC a 12 años (3)", "PRC a 14 años (3)", "PRC a 20 años (3)", and "PRD a 2 años (3)". The table shows data for the years 2003 through 2005. A sidebar on the left lists "Indicadores" and "Cuadros más consultados". A search bar is located at the top right.

Internet Explorer window showing the Bloomberg.com website. The page displays the "MARKET DATA" section, which includes a "MARKET SNAPSHOT" table showing stock prices and market data for various countries (Americas, Asia, Europe). The table includes columns for "Symbol", "Price", "Change", and "Volume". The "CURRENCIES" section shows exchange rates for various currencies (USD, Euro, Yen). The "CURRENCY CONVERTER" section allows users to convert between different currencies.



La prima por riesgo del mercado

- Se refiere al premio que los inversionistas demandan por invertir en un activo riesgoso promedio, relativo a la tasa libre de riesgo.
- Sus características principales deben ser:
 - Mayor que cero
 - Aumentar con la aversión al riesgo en el mercado
 - Aumentar conforme el activo riesgoso promedio aumenta su riesgo.

La prima por riesgo del mercado

- Asumiendo que las acciones son el único activo riesgoso y que existen dos opciones de inversión:
 - Invertir en bonos del gobierno a un 3% en UF.
 - Invertir en un fondo mutuo de todas las acciones que existen.
- Cuanto se exige por cambiar de una inversión a otra?

La prima por riesgo del mercado

- Premio por riesgo = premio ponderado (por valor invertido) por riesgo de cada inversionista.
- ¿Cambia la respuesta si las acciones sufren una grave crisis y caen 25% en el mes anterior?

La prima por riesgo del mercado

Encuestas a inversionistas

- Entrevistarlos a todos es poco práctico, pero se puede entrevistar a los más grandes (ej. AFPs)
- Limitantes:
 - No existen restricciones a lo razonable
 - Alta volatilidad
 - Tienden a estar sesgadas por horizonte temporal y ser de corto plazo.

La prima por riesgo del mercado

- Acercamiento histórico
- Método tradicional de aproximación
 - Se define un período de aproximación
 - Se calcula el retorno promedio de un índice de mercado
 - Se calcula el retorno promedio de un activo libre de riesgo
 - Se calcula la diferencia entre las 2 → prima por riesgo

La prima por riesgo del mercado

- Limitaciones:
 - Asume que la prima por riesgo no cambia sistemáticamente en el tiempo
 - Asume que no hay cambios en el riesgo del activo promedio riesgoso
 - ¿Índice de mercado?

Índices accionarios

- Agrupación de acciones según algún criterio específico
- Índices value weighted: El peso de cada acción depende de su capitalización.
- **Diferentes métodos de cálculo que provocan distorsiones**
- Chile: IPSA, IGPA, Chile 65, ADRian, INTER10, MSCI Chile, IFCI Chile
- Estados Unidos: SP500, Dow Jones, Nasdaq.
- Otros: Merval, Bovespa, IPC, DAX, FTSE100, IBEX, Nikkei 225.

Ejemplo construcción índice

- Índice Value Weighted

	A	B	C	
Cantidad acciones	15.000	20.000	50.000	
Día 1				
Precios	30	55	49	
Capitalización Mercado	450.000	1.100.000	2.450.000	
Capitalización Índice				4.000.000
Día 2				
Precios	32	51	52	
Capitalización Mercado	480.000	1.020.000	2.600.000	
Capitalización Índice				4.100.000
Rentabilidad Índice				2,5%

Ejemplo construcción índice

- Índice Value Weighted

	A	B	C
Peso relativo día 1			
	$\frac{450.000}{4.000.000}$	$\frac{1.100.000}{4.000.000}$	$\frac{2.450.000}{4.000.000}$
	11,25%	27,50%	61,25%
Rentabilidad acción día 2			
	$\frac{32-30}{30}$	$\frac{51-55}{55}$	$\frac{52-49}{49}$
	6,67%	-7,27%	6,12%
Rentabilidad del índice			
$6,67\% \cdot 11,25\% - 7,27\% \cdot 27,5\% + 6,12\% \cdot 61,25\% = 2,5\%$			

Índices chilenos: IGPA

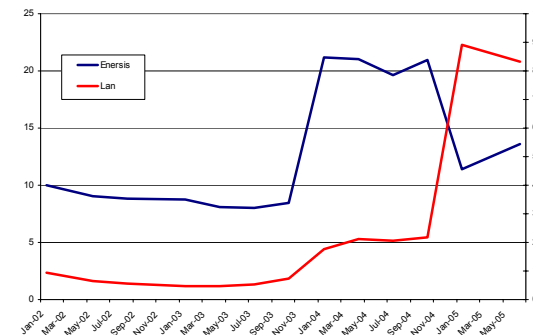
- Incorpora todas las acciones que cumplan con un mínimo de presencia de 5% y cuya capitalización sea superior al 0,1% del mercado.
- Value weighted
- Cerca de 160 acciones.
- Presenta problemas de rezago por iliquidez.
- No corrige por dividendos

Índices chilenos: IPSA

- Incorpora las 40 acciones más transadas.
- Indicador líder del mercado.
- Value weighted ajustado por presencia y rotación → distorsiones:
 - Pesos de acciones distorsionados con respecto a su capitalización bursátil.
 - Error en ajuste por dividendos.

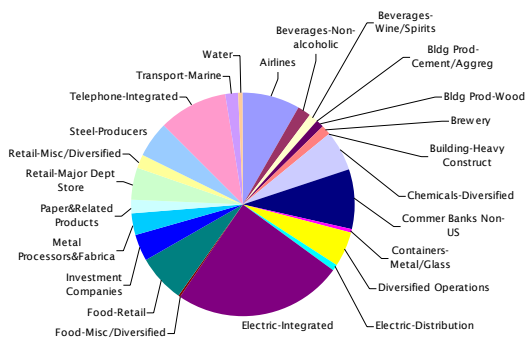
IPSA: Problemas

	Peso % IPSA	Peso % Cap. Bursátil
Enerjis	13,4%	8%
Lan	8,4%	3%
D&S	6,8%	3%
Endesa	6,8%	8%
CTC	6,2%	3%
	41,7%	25%

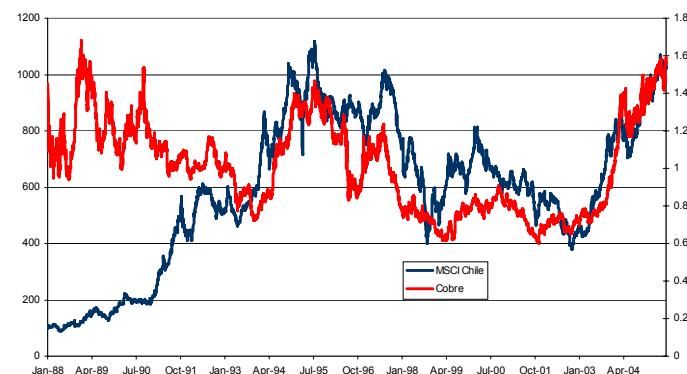


Ejemplo Chile: IPSA

- Índice selectivo de las 40 principales acciones de la Bolsa de Santiago
- Sus pesos están contruidos de acuerdo a una fórmula que relaciona liquidez y tamaño.



Ejemplo Chile: IPSA



Alternativas al IPSA

- Chile-65: Lanzado el año 2004, es un índice mejorado, que mide la evolución de la riqueza invertida. Pero actualmente no existe mucha información y no es tan conocido.
- MSCI, IFCI: Buenos índices, pero están en dólares y su información de construcción no es pública.
- Índices extranjeros

Volviendo a la prima por riesgo

- Experiencia internacional varía: 10% - 4,5%
- No existen muchos cálculos para Chile. El más conocido es uno de Ed. Walker (2001, actualizado 2003) → 3,17%

Cuadro 1
Premio por Riesgo de Mercado

Autor	Tipo de Análisis	Por sobre papeles de corto plazo (%)	Por sobre bonos de largo plazo (%)
Ibbotson and Associates	Promedio (aritmético) histórico (1926 - 1999)	9,4	7,5
Mercado accionario ampliado (Fama y French, sitio web)	Promedio (aritmético) histórico (1926 - 2001)	8,4	6,5
Siegel (1998)	Proyección basada en el inverso de la razón precio/ utilidad (<i>earnings yield</i>) a fines de 1997	5,5	3,8
Cornell (1999)	Modelo de Gordon usando pronósticos de dividendos de IBES y pronósticos de crecimiento de largo plazo para EE.UU.	5,5	4,3
Fama y French (2002)	Estimaciones a partir del dividend yield más la tasa de crecimiento de los dividendos o utilidades (período 1950 - 1999)	3,4 (*) (según dividendos)	2,2 (*, **) (según dividendos)
		4,8 (*) (según utilidades)	3,6 (*, **) (según utilidades)
Fama y French (1999)	Estimación basada en la TIR efectiva de las inversiones (rentabilidad sobre activos a valor de mercado), período 1973-1996	4,98	3,76
Danodaran Ajustada	Estimaciones <i>forward looking</i> basadas en el nivel del dividend yield, más un crecimiento de corto plazo proyectado por analistas y un crecimiento de largo plazo de 5% nominal. (***) Período 1985-2001.	3,17 Dic. 2001: 6,36	1,84 Dic. 2001: 3,00

(*) Estos premios por riesgo se miden con respecto a los rendimientos de bonos de corto plazo emitidos por empresas de gran tamaño. Si la medición se hubiera realizado tomando como referencia a papeles estatales (bonos del tesoro) de corto plazo, tal como se hizo con los otros estudios del Cuadro 1, los premios por riesgo aumentarían ligeramente. Fuente: Rodríguez y Walker (2001) y nuevos antecedentes.

(**): se toma un spread de 1,2 puntos porcentuales entre las tasas de largo y corto plazo, correspondiente al promedio anual con datos de fines de cada año, 1960-2001.

(***): Supone una rentabilidad real de largo plazo para los activos de 7,52% (véase Fama y French, 1999); una tasa de inflación de largo plazo de 3%; una razón de endeudamiento a activos de 35%; y un spread de la tasa de deuda corporativa sobre la tasa del bono del tesoro de 0,25%.

Fuente: Premios por riesgo (2003), Eduardo Walker

Estimando el beta

- El procedimiento estándar para estimar betas es realizar una regresión lineal de los retornos (R_i) del activo, contra el retorno del mercado (R_m)

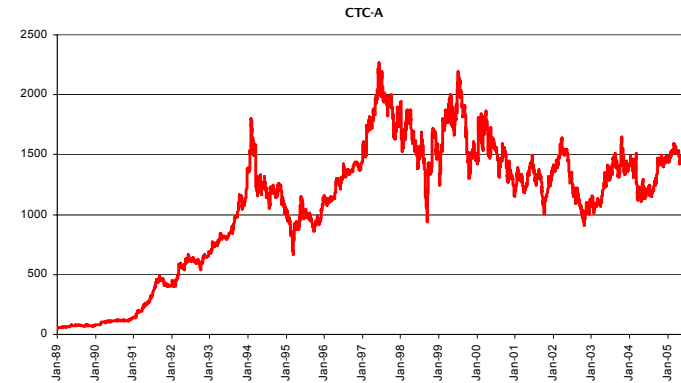
$$R_i = a + bR_m$$

- ¿Cuál es el R_i ? → $(P_f - P_i + D)/P_i$
- La pendiente de la curva corresponde al beta de la acción.
- a (alfa de Jensen) es una medida simple del rendimiento de la acción durante el período considerado. Si es mayor que $R_f(1-b)$ entonces tuvo un rendimiento por sobre lo esperado.
- R^2 estimación de la proporción del riesgo que viene del mercado.

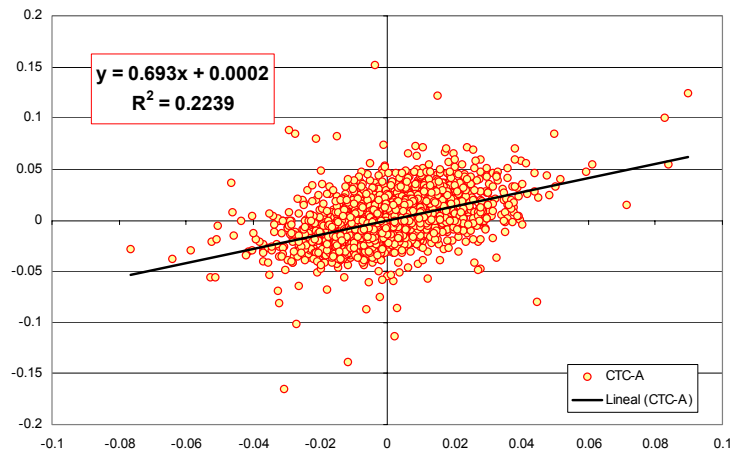
Estimando el beta

- Horizonte de estimación
 - Generalmente entre 2 y 5 años
 - Estimación más larga da más datos, pero las empresas cambian
 - Períodos más cortos pueden ser más afectados por eventos específicos para la firma que ocurrieron en el período.
- Intervalos de estimación
 - Más cortos hay más observaciones, pero más ruidosas (non trading effect)

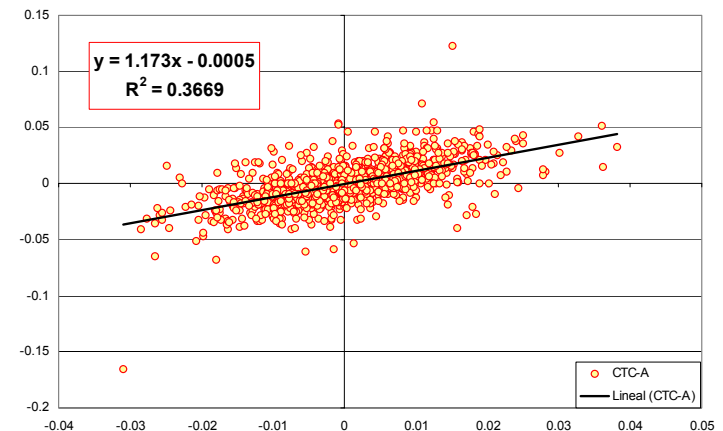
Ejemplo CTC-A



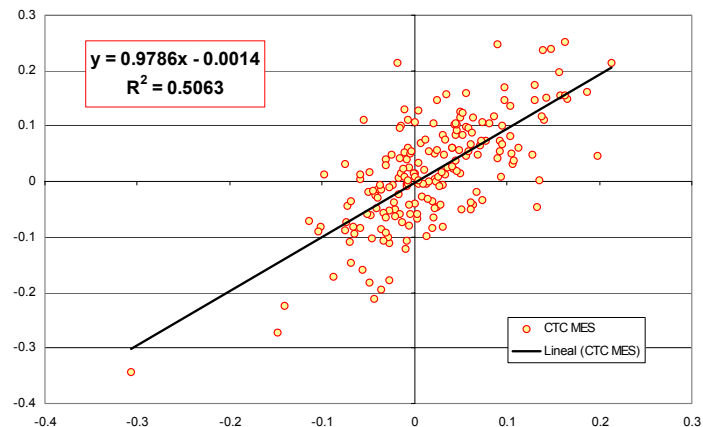
Ejemplo CTC-A Diario 1989



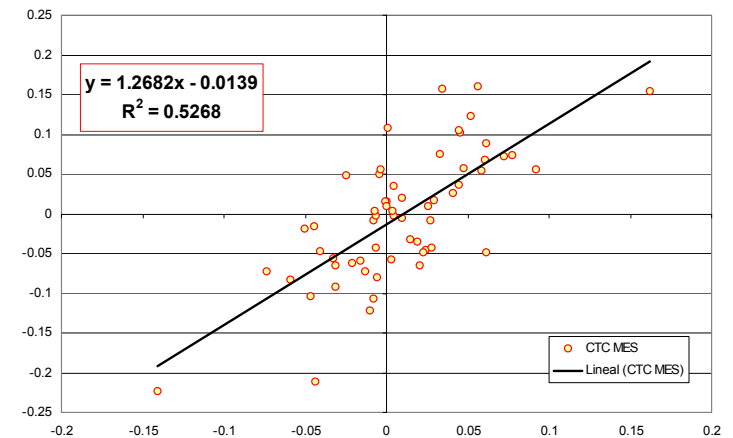
Ejemplo CTC-A Diario 2000



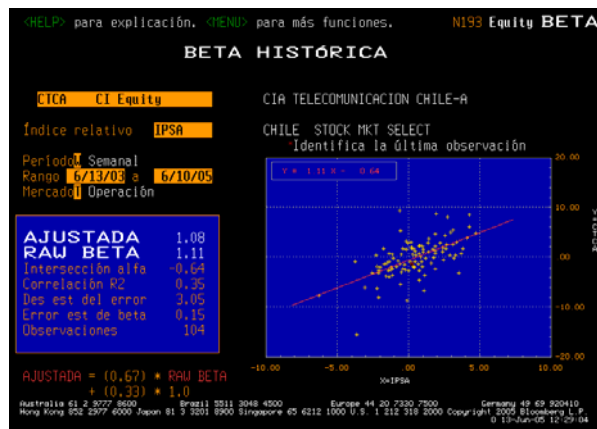
Ejemplo CTC-A Mensual 1989



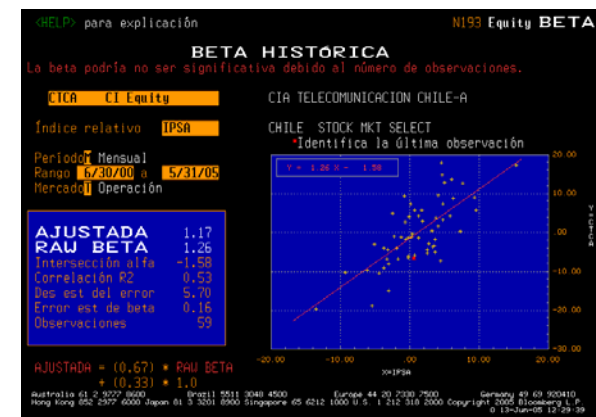
Ejemplo CTC-A Mensual 2000



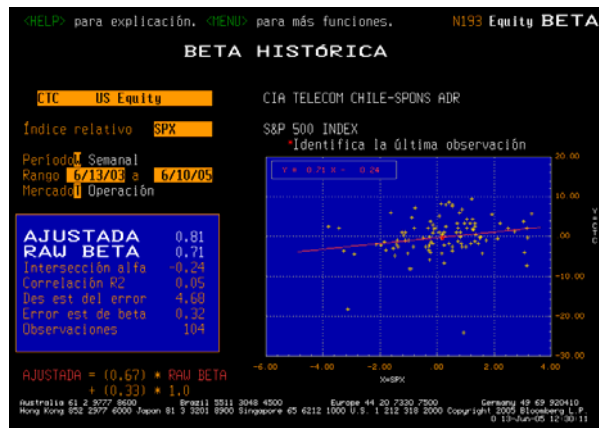
CTC-A Bloomberg



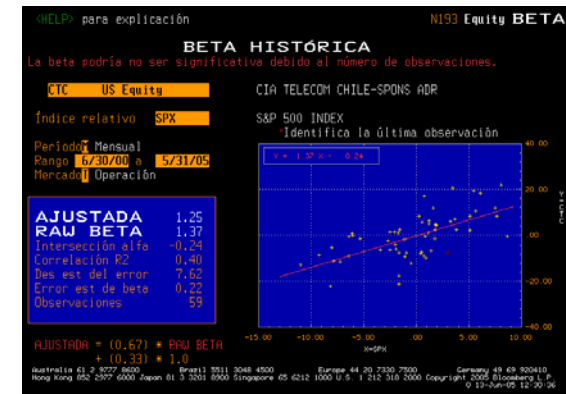
CTC Bloomberg



CTC Bloomberg



CTC Bloomberg



Betas de comparables

- A veces, en casos de empresas que no tienen acciones, nuevos negocios o empresas que han sufrido cambios estructurales, se puede usar el método de los betas comparables:

$$B_L = B_U(1 + (D/E)(1 - T))$$

- Este método es conocido también como “top-down” betas

Ejemplo CTC

- Ocupando base de datos de Betas (damodaran.com)
- Beta u promedio de empresas de servicios de telecomunicaciones en EEUU es 1,06
- Considerando que CTC tiene una relación D/E de 0,53 → $B_L = 1,52$
- OJO! Con los resultados

Refinando el análisis

- El beta de un portafolio es siempre la suma ponderada por valor de mercado de los betas de las inversiones individuales
- Este mismo razonamiento se puede usar para las empresas.
- Proxy peso: Flujo de Caja, EBITDA, Utilidades, Ventas, Valor Libro... ← OJO!

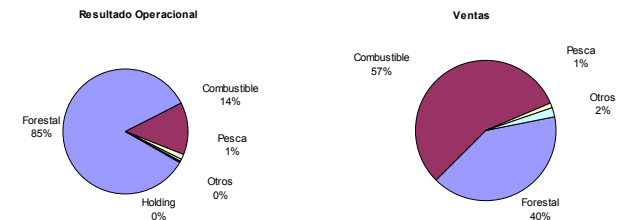
Betas de comparables

- ¿Cuándo usarlo?
 - Cuando el error estándar del beta de la regresión es alto
 - Han existido reestructuraciones o cambios importantes durante el período de la regresión.
 - Cuando la empresa no transa.

Betas de comparables

- Metodología
 - Encontrar los negocios en los que la empresa opera
 - Estimar los pesos de cada negocio en el valor de mercado de la empresa
 - Tomar un promedio ponderado de los beta U
 - Agregarle la deuda al beta y convertirlo en un beta L.

Empresas Copec



- Beta U Forestales = 0,55
- Beta U Combustible = 0,77
- D/E Copec = 10%
- Beta L Copec = 0,62 (Beta regresión = 0,64)

Una nota final sobre los betas

- En el caso de empresas cerradas (y algunas abiertas), sus dueños, o quienes la valoran, no tienen sus inversiones diversificadas, por lo que el beta puede sobre(sub)estimar el costo del patrimonio en ese caso.

Costo de la deuda

- Para efectos del WACC se considera deuda toda aquella obligación que tenga como costo el pago de un interés, así como todas las leasings.
 1. Si la empresa tiene bonos transados es fácil
 2. Si la empresa tiene clasificación de riesgo se puede estimar a partir de otras empresas.
 3. Si la empresa no transa su deuda, se puede obtener a partir de deuda recientemente emitida
 4. En un proyecto propio es posible obtener cotizaciones con los bancos para estimarlo.
- El Rd debe estar en la misma moneda que los flujos.

Valoración relativa

- Valora basándose en como están (o fueron) valorados activos similares, mediante el uso de múltiplos.
 - **Cotización:** Analogía con valor de mercado de empresas comparables.
 - **Transacción:** Analogía con precio pagado por otras compañías comparables.

Razones para su uso

- Se puede valorar usando menos supuestos y de una forma más rápida que utilizando flujos de caja.
- Es más fácil de entender y presentar.
- Refleja en mayor medida el “estado de ánimo” del mercado.
- “El mercado rara vez se equivoca.”
- Son importantes para quienes son evaluados por desempeño relativo.

Potenciales problemas

- Puede resultar inconsistente con los flujos, riesgos y perspectivas de crecimiento.
- Tienden a sobrevalorar cuando el mercado está en alza y a subvalorar cuando el mercado está a la baja.
- Extremadamente fáciles de manipular.
- Diferencias entre reglas contables entre países.
- A veces existe mucha dispersión entre “comparables”

Tipos de múltiplos, según origen

- **Utilidades:** Valor de los activos es un múltiplo de las utilidades que genera la empresa.
 - Precio utilidad: P/U o PE o PER
 - FV/EBITDA o EV/EBITDA
- **Valor libro:** Relacionan precio del activo y su valor contable.
 - Relación libro bolsa o P/BV
- **Ingresos:** Menos afectadas por distorsiones contables.
 - Precio/Ventas
 - FV/Ventas
- **Crecimiento:** Comparan con crecimiento esperado.
 - PER/g
 - FV/EG
- **Relativas.**
 - Historia de la empresa
 - Mercado
 - Industria
- **Específicas por sector.**
 - VF/suscriptor
 - P/visitas

Principales múltiplos

- Relación Precio-Utilidad → P/U

$$\frac{P}{U} = \frac{\text{Precio acción}}{\text{UPA}} = \frac{\text{Capitalización Bursátil}}{\text{Utilidad anual}}$$

- + Muy utilizado en el mercado.
- + Fácil de obtener.
- Resultados pueden ser distorsionados por reglas contables → P/U relativa, P/U normalizada.
- Muy sensible en empresas cíclicas.

Principales múltiplos

- Valor firma / EBITDA → FV/EBITDA

$$\text{Valor firma} \approx \text{Cap. Bursátil} + \text{Deuda Neta} + \frac{\text{In.Minoritario} * \text{Cap. Bursátil}}{\text{Valor Libro Capital}}$$

- + Uno de los que más se utiliza actualmente.
- + Buenos resultados para empresas cíclicas y de distintos países.
- Estimación del VF puede variar, especialmente en tratamiento del interés minoritario.

Principales múltiplos

- Relación Bolsa Libro → P/BV

$$\frac{P}{BV} = \frac{\text{Valor mercado acción}}{\text{Valor libro acción}} = \frac{\text{Cap. Bursátil}}{\text{Valor Libro Capital}}$$

- + Útil para empresas intensivas en capital.
- + Sirve para valoración de empresas financieras.
- Falta acuerdo en identificar algunos pasivos que ciertas compañías consideran como recursos propios y otras como recursos ajenos.

Otros múltiplos

- Div. Yield = Div/Cap. Bursátil
- FCF Yield = FCF/Cap. Bursátil
- Precio/Ventas → P/S
- Precio/Utilidades caja → P/CE
 - * CE=Utilidad neta + depreciación + amortizaciones operacionales
- Precio/Suscriptores
- Precio/Hectolitro
- Precio/Capacidad
- P/NAV
- → También existen con VF

Uso de los múltiplos

- Aerolíneas: FV/EBITAR
- Bancos: P/BV
- Celulosa y Papel: FV/EBITDA, P/BV
- Conglomerados: P/NAV
- Químicos: FV/EBITDA, FV/S, P/CE, P/U
- Metales y Minería: FV/EBITDA
- Telecomunicaciones: FV/EBITDA, FV/S, P/Clientes
- Tecnología: P/U, P/U con crecimiento

Cuidados a tener en cuenta

- Definiciones
 - Trailing
 - Forward
 - Precio actual
 - Precio promedio
- Firma comparable: Se aproxima como del mismo negocio.

Ejemplo

VALORACIÓN DE EMPRESAS													
COMPANIA	PERIODO	UPA	OPU	PU	EVBITDA	RODA	DR YIELD						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009						
ADIANA A	105.0	9.7	10.2	11.4	5.0%	10.5	10.5	13.0	11.0	3.0	3.0%		
ADIANA B	1.170.0	20.7	52.8	55.2	58.8%	50.2	23.3	21.2	9.4	7.3	3.1	5.1%	
ADIANA C	1.261.2	20.7	52.8	55.2	58.8%	51.2	23.6	22.9	9.6	9.5	7.9	3.3	4.8%
BBVA	1.660.0	75.0	60.3	81.1	7.2%	20.9	42.7	15.9	NO	NO	NO	2.8	2.8%
BRANTXANDER	10.2	1.1	NO	NO	NO	17.1	NA	NA	NA	NA	NO	NO	NO
CAP	5.200.0	101.3	NO	NO	NO	13.6	NA	NO	NA	NA	NO	NO	NO
CHILE	30.6	1.9	2.3	2.5	11.2%	14.8	15.4	13.4	NO	NO	NO	3.3	5.9%
CENCOSUD	947.0	28.9	32.8	36.0	11.8%	NO	NO	24.9	NO	17.0	13.3	2.0	2.0%
CERREJAS	2.750.0	180.0	146.5	140.5	-0.5%	15.6	16.4	19.1	10.5	11.0	9.5	2.9	3.3%
CIPRO	12.100.0	101.0	NO	NO	NO	23.1	NA	NA	16.6	NO	NO	NO	0.0%
COLBUN	42.3	9.6	8.0	5.3	26.0%	8.4	9.5	11.8	10.0	9.8	8.9	6.9	4.0%
CONCHA Y TORO	880.0	26.8	31.5	36.1	13.4%	19.7	26.1	25.1	13.9	16.1	16.2	4.1	1.3%
COPEC	4.500.0	296.1	334.8	372.0	17.3%	16.7	13.3	12.1	13.8	10.8	8.9	2.0	2.6%
COMERANCA	3.182	0.2	0.2	0.2	2.0%	14.8	14.3	12.4	NO	NO	NO	1.8	3.7%
CREDITO	12.980.0	808.0	902.0	1.047.0	8.9%	10.5	13.3	12.5	NA	NA	NA	2.9	3.3%
CRISTALES	5.690.0	100.4	388.4	318.6	73.3%	58.8	14.4	17.7	9.0	7.7	7.1	1.4	1.6%
CTCA	1.400.2	10.6	205.6	64.5	140.2%	212.0	4.8	22.0	7.6	6.1	6.1	1.4	46.6%
DAS	197.0	3.8	5.2	1.9	31.2%	56.8	197.8	16.2	18.8	16.6	12.1	2.7	0.9%
ENDESA	490.0	9.8	10.2	11.5	6.9%	24.9	32.8	42.9	11.0	10.6	14.9	2.6	1.9%
ENERGIA	121.0	0.5	1.4	2.0	36.9%	175.5	89.6	56.1	10.8	9.7	10.2	1.5	2.4%
ENTEL	4.850.0	253.6	200.3	372.0	7.9%	14.4	21.4	15.5	5.5	6.1	5.5	1.8	1.8%
EPVAL	72.0	3.6	4.2	4.5	9.6%	15.6	16.5	15.9	13.2	11.1	10.9	1.2	3.2%
FALABELLA	1.200.0	42.1	50.5	60.5	24.2%	24.9	25.7	19.7	22.9	19.7	18.0	3.2	1.8%
FARM	1.960.0	11.5	25.4	41.4	75.9%	134.1	144.1	130.7	37.4	16.4	11.9	3.6	0.8%
LAN	4.100.0	156.8	266.9	265.1	25.8%	13.5	12.6	10.0	8.8	9.0	10.4	6.5	3.4%
MADERCO	53.3	48.8	NO	NO	NO	NA	NA	NA	10.2	NO	NO	NO	NO
MARSA	332.5	10.4	NO	NO	NO	23.4	NA	NA	14.0	NO	NO	NO	NO
PARIS	796.1	25.9	26.5	36.8	6.2%	19.7	20.0	14.3	12.8	14.3	13.2	2.0	1.4%
PROVISA	970.0	NO	NO	NO	NO	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO
QUERENCO	870.0	NO	NO	NO	NO	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO
SAN PEDRO	4.86	0.1	0.1	0.2	18.7%	43.8	46.3	36.0	21.8	20.2	18.0	1.6	0.5%
SANTARITA	220.0	NO	NO	NO	NO	NA	NA	NA	NO	NO	NO	NO	NO
SCM	5.400.0	105.5	157.2	140.9	47.1%	23.5	21.9	22.2	9.2	10.2	11.6	2.7	NO
MUESTRA B	2.917.5				14%	20.9	17.3	16.4	16.8	10.8	10.5	1.9	4.8%

© Estimación de Valoración por Flujo de Caja Esperado (FCFE) de la Empresa. No se incluye el valor de la deuda. El valor P/E de 2003 se utilizó como base de cálculo de 2003 y valores actuales de 2003.
Fuente: Supuestos de la Empresa.

Ejemplo: Fairness opinion CTC



Premisas de la valoración por FCD

Para determinar al Valor Empresa ("EV") de Telefónica Móvil de Chile S.A. se han considerado dos horizontes de tiempo, uno a medio plazo que determina el valor a mediano plazo partiendo de la operación actual, y uno a largo plazo que recoge parámetros más eficientes de la operación.

$$VAN_{total} = VAN_{04-12} + VAN_{Terminal}$$

Eficiencia comercial y operacional

- El año 2009 asume una nueva rebaja del cargo de acceso de 25%.
- Se estima que el impacto del ARPU por la bajada del CPP en el año 2009 se recupera en el año 2012.
- Se espera que la penetración aumente desde el actual 50% a un 70% en 2010.
- La participación de mercado aumenta desde el actual 31% a 35% en el 2004.

CAPEX

- El margen EBITDA alcanza un 42% en el flujo terminal. El margen EBITDA actual es 25%.
- El CAPEX se asimilará a la depreciación representando un 11% de los ingresos.
- Durante el año 2005 se espera que concluya la fuerte inversión de la red GSM.
- El CAPEX/ ingresos se estabiliza a partir del año 2007 en 13%, principalmente CAPEX de capacidad de red y de terminales.

Fuente: Estimación de la Compañía

10

Fuente: CTC; SVS

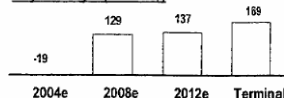
Ejemplo: Fairness opinion CTC



Valoración del Flujo de Caja Esperado de T-Móvil Chile

- Valor en perpetuidad considera un margen EBITDA de 42% y CAPEX = Depreciación
- WACC = 12,0% - 12,5%

Flujo de caja* (MM US\$)



$VAN_{04-12} + VAN_{terminal} - VAN_{total}$

VAN_{04-12}
= 369 - 379
MMUS\$

$VAN_{terminal}$
= 565 - 644
MMUS\$

VAN_{total}
= 935 - 1.023
MMUS\$

Valor Empresa T-Móvil
= 935 - 1.023 MMUS\$

* Flujo de caja = EBITDA - impuestos - CAPEX +/- dif. de capital de trabajo.
Fuente: Estimación de la Compañía

11

Fuente: CTC; SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



Valoración según Múltiplos EBITDA Telefónica Móvil Chile

EV / EBITDA Valor Empresa T-Móvil implícito MM US\$ (EBITDA 2004E 120 MM US\$)

Móviles en Latam

•Tele Celular Sul	3.9
•Telcel Celular	5.0
•Tele Leste Celular	3.6
•Telep Celular	4.8
•América Móvil	6.1
•Promedio	4.7

Móviles en Europa

•Telecom Italia	6.4
•Vodafone	6.1
•Orange	5.8
•Telefónica Móviles	5.5
•Promedio	5.8

Mínimo

Máximo

430

730

710

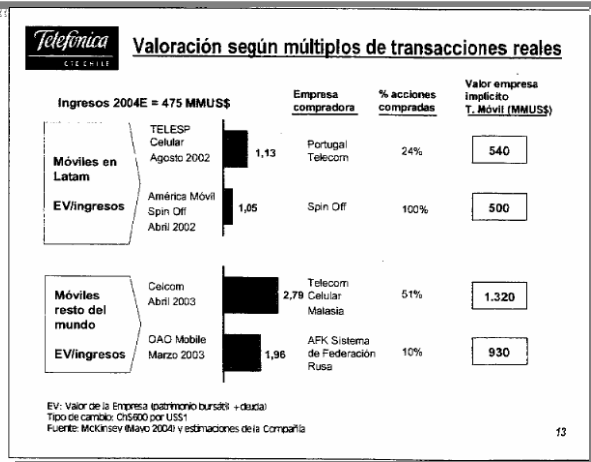
1.060

Fuente: JP Morgan 15 -03 - 2004 y estimación de la Compañía

12

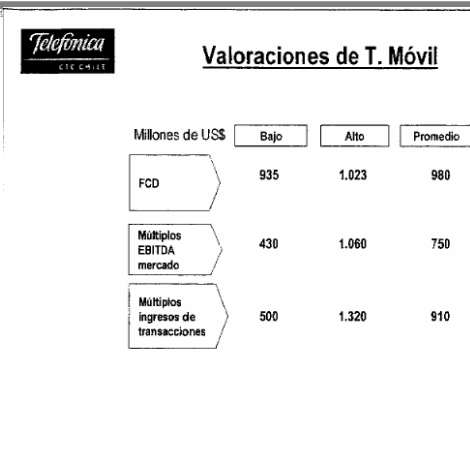
Fuente: CTC; SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



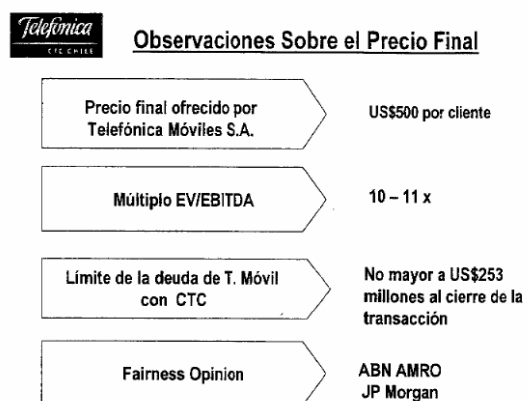
Fuente: CTC, SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



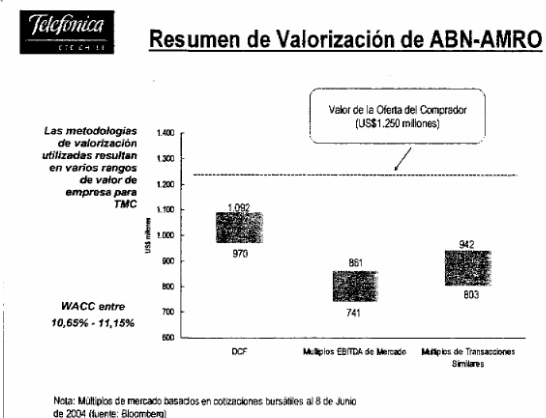
Fuente: CTC, SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



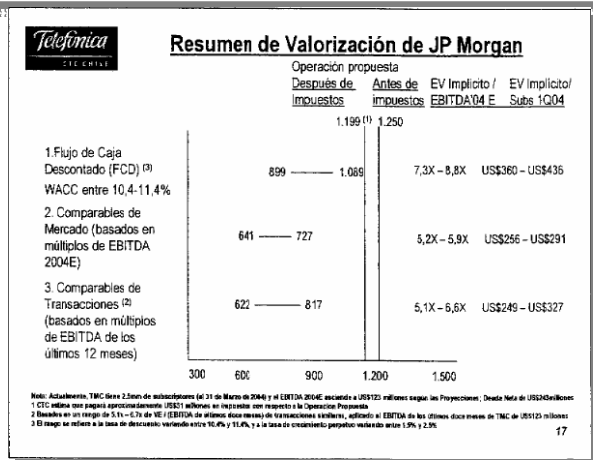
Fuente: CTC, SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



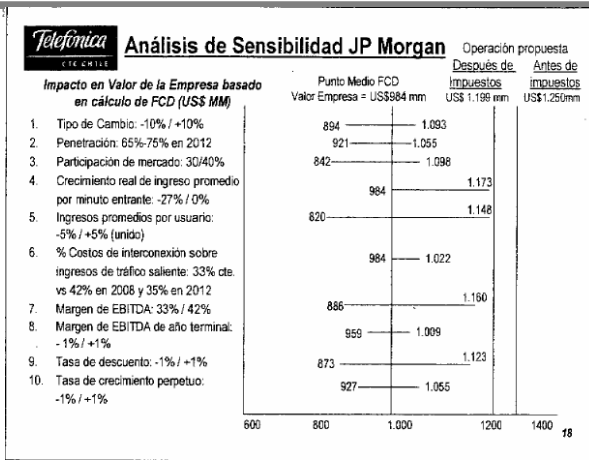
Fuente: CTC, SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



Fuente: CTC; SVS

Ejemplo: Fairness opinion CTC



Fuente: CTC; SVS