

# VALORACIÓN DE EMPRESAS

**Expositor:** Eduardo Arenas Vera

# Finanzas Corporativas

# Finanzas Corporativas

Finanzas:

- Termino utilizado para describir los **recursos monetarios disponibles** de los gobiernos, empresas o individuos y la **administración** de los mismos.



## Presupuesto de Ingresos

	Meses (rango trimestral)		
	Enero	Febrero	Marzo
Salario	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Ventas del Negocio	\$1,600	\$1,200	\$1,900
Otros	\$0	\$500	\$0
<b>Ingresos Totales del Mes</b>	<b>\$6,600</b>	<b>\$6,700</b>	<b>\$6,900</b>

## Presupuesto de Egresos

	Meses (rango trimestral)		
	Enero	Febrero	Marzo
Fijos y necesarios	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Luz	\$1,600	\$1,200	\$1,900
Agua	\$0	\$500	\$0
Pago de deudas	\$0,600	\$6,700	\$6,900
Gastos Variables	\$1,800	\$1,900	\$1,300
<b>Egresos Totales del Mes</b>	<b>\$5,930</b>	<b>\$6,565</b>	<b>\$6,205</b>

## Diferencia entre Ingresos y Egresos

	Meses (rango trimestral)		
	Enero	Febrero	Marzo
Ingresos menos Egresos	\$670	\$135	\$695
Caja de ahorro	-\$300	-\$300	-\$300
<b>Saldo inicial del mes (remanente del mes anterior)</b>	<b>\$0</b>	<b>\$370</b>	<b>\$205</b>

Inversión

Financiamiento

# Finanzas Corporativas

Capacidad que tiene toda empresa de generar **ganancias de toda inversión.**

**Rentabilidad**

Capacidad que tiene toda empresa de asumir sus **obligaciones de largo plazo.**

**Solvencia**

Capacidad que tiene toda empresa de asumir sus **obligaciones de corto plazo.**

**Liquidez**

**Valor**

**Riesgo**

**Probabilidad** de que el evento esperado no se realice.

# Finanzas Corporativas



Objetivo:

Maximizar el “valor” de la empresa y de los accionistas.

¿valor?

¿precio?

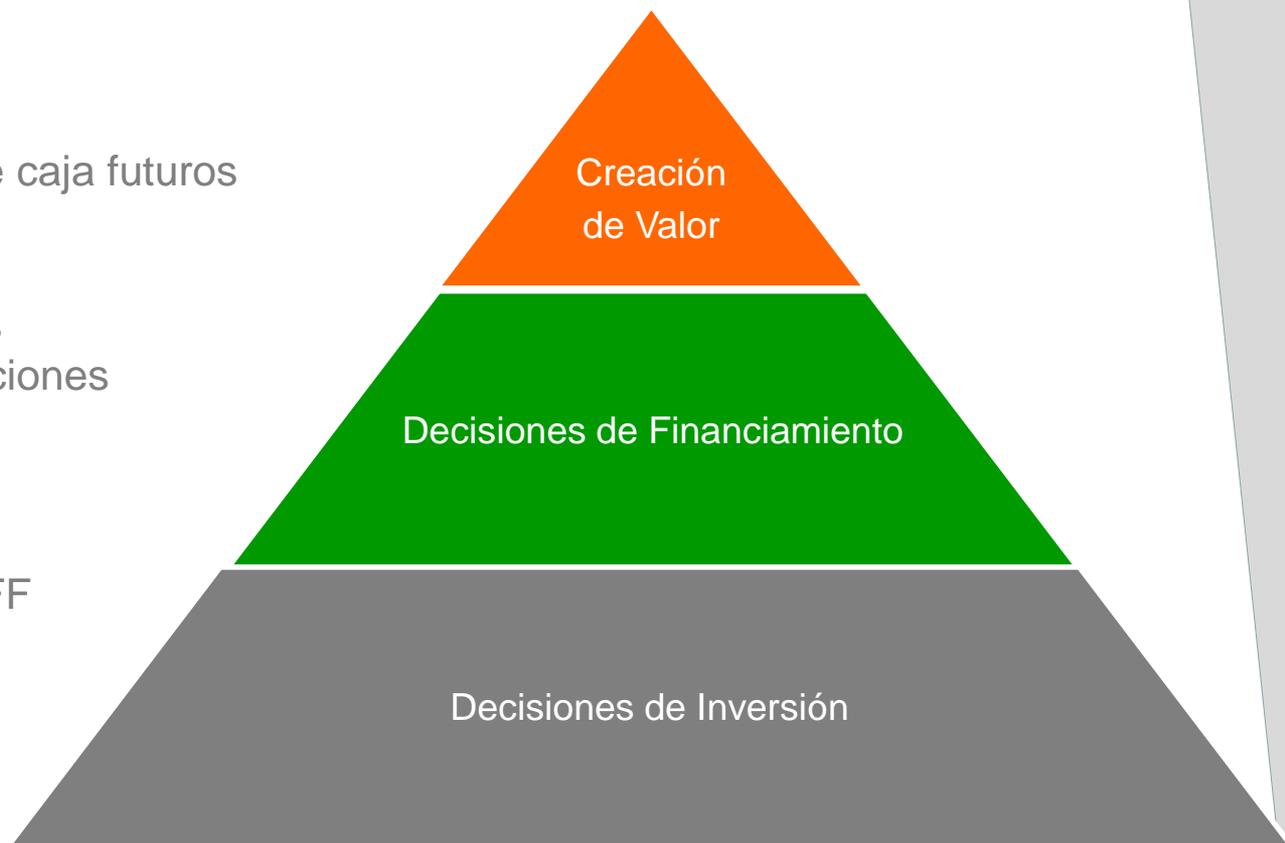


# Finanzas Corporativas

- VAN
- EVA
- Flujos de caja futuros

- Préstamo con bancos
- Emisión de bonos/acciones
- COK/WACC

- Análisis y proyección de EEFF
- Ejecución de proyectos
- Planificación financiera



# Finanzas Corporativas

---

Valor:

- Valor intrínseco: Es el valor de una empresa o activo asumiendo que es posible entender completamente sus características de inversión (fundamentos).
- Todo activo financiero o real tiene un valor.
- Para negociar un activo, es imprescindible comprender cómo genera valor (flujos).
- Los activos financieros valen por los flujos que se espera generen en el futuro. Por ello, toda valoración se basa en supuestos, los cuales están sujetos a incertidumbre.
- Dependiendo de la facilidad para predecir los flujos esperados del activo, la valoración será más o menos complicada (Bonos vs. Acciones).
- Los diferentes modelos de valorización buscan relacionar el valor de un activo con los flujos que espera generar en el futuro.

# Métodos de Valoración

# Métodos de Valoración - FCD

---

Discounted Cash Flow (DCF):

- Valor de un activo en función del valor presente de los flujos de caja futuros de la empresa.
- Elaboración de modelo financiero y proyección de variables.
- Metodología más utilizada dada su base teórica.

Ventajas:

- Basado en los fundamentos de la empresa.
- Se sustenta en la capacidad de la empresa de generar flujos futuros.
- Permite comprender el negocio desde todo punto de vista.
- Toma en cuenta el riesgo de la empresa.
- Funciona para inversionistas de largo plazo.

Desventajas:

- Requiere mayor cantidad de información y tiempo.
- Posibilidad de manipulación de la información o subjetividad en los supuestos.

# Métodos de Valoración - Múltiplos

---

## Múltiplos:

- Toma un activo comparable, encuentra la relación entre su precio de mercado con una variable en común.
- La ventaja de este método radica en su sencillez.
- Se puede utilizar para valorizar empresas que no cotizan en bolsa.

## Ventajas:

- En el mercado siempre es posible encontrar empresas sub valuadas o sobre valuadas.
- Funciona bien para inversionistas con horizontes de inversión cortos.
- Se pueden realizar de manera sencilla.

## Desventajas:

- Una acción sub valuada lo esta únicamente con respecto a la muestra.
- Los supuestos simples pueden llevar a resultados no óptimos.

Es posible manipular a través de la muestra de empresas a comparar.

# Métodos de Valoración - Balance

---

Métodos Basados en el Balance (Valor Patrimonial):

- Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través del valor de su patrimonio.
- Proporciona el valor desde una perspectiva estática.

NOTA: Mitos sobre Valoración

- Dado que los modelos de valoración son cuantitativos, la valoración es objetiva.
- Una valoración realizada correctamente debe estar vigente de manera permanente.
- Una buena valoración genera un estimado preciso del valor del activo.
- Cuanto más cuantitativo sea el modelo de valoración, el resultado será más preciso.
- Lo que importa es el valor resultante, no el proceso de valoración.

# Modelo de Valoración por Flujo de Caja Descontado (Análisis Dinámico).

# Discounted Cash Flow (DCF)

---

## Discounted Cash Flow (DCF):

- El valor estimado de una empresa o activo, se basa principalmente en: (a) las características de sus flujos de caja futuros, (b) su crecimiento y (c) su exposición al riesgo.
- El valor esperado de una empresa o activo se representa como el valor presente de los flujos de caja esperados.
- Estos flujos son traídos al valor presente con una tasa de descuento.
- Tanto la tasa de descuento como los flujos pueden ajustarse para reflejar el riesgo de la empresa o activo.

## Proceso de Valoración por DCF:

- Análisis y proyección de EEFF.
- Proyección del Free Cash Flow.
- Determinar el valor residual del FCF.
- Determinar la tasa de descuento (COK y WACC).
- Estimar el valor de la empresa.
- Estimar el valor del patrimonio.
- Análisis de escenarios (simulación de value drivers y variables típicas).

# Valor de la Empresa y Valor del Patrimonio

# Valor de la Empresa y Valor del Patrimonio

$$\text{Activo} = \text{Pasivo} + \text{Patrimonio}$$

## ACTIVO

Activos de la empresa que generan sus flujos de caja actuales.

Activos futuros. Valor esperado que será creado por las futuras inversiones.

VALOR DE LA EMPRESA

## PASIVO Y PATRIMONIO

DEUDA

VALOR DEL PATRIMONIO

# Valor de la Empresa y Valor del Patrimonio

Valor de la Empresa:

- Los flujos de caja descontados generados por los activos de la empresa, luego de las reinversiones necesarias para el crecimiento futuro y antes de los pagos de deuda.
- La tasa de descuento considera el costo total de financiamiento (deuda más equity).
- La tasa de descuento refleja el costo de conseguir financiamiento tanto de patrimonio, como de deuda según su estructura de capital.

ACTIVO

Activos de la empresa que generan sus flujos de caja actuales.

Activos futuros. Valor esperado que será creado por las futuras inversiones.

VALOR DE LA EMPRESA

$$VP = \sum_{t=1}^n \frac{CF \text{ Empresa}_t}{(1 + WACC)^t}$$

Donde:

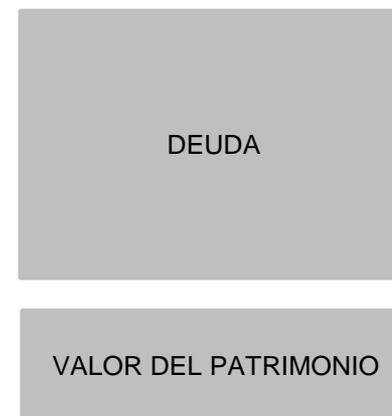
- CF Empresa: flujo de caja esperado de la empresa en el periodo "t".
- WACC: costo promedio ponderado del capital.

# Valor de la Empresa y Valor del Patrimonio

Valor del Patrimonio:

- Los flujos de caja descontados generados por los activos de la empresa, luego de las reinversiones necesarias para el crecimiento futuro y de los pagos de deuda.
- La tasa de descuento utilizada sólo considera el costo del patrimonio (CAPM).
- La tasa de descuento refleja el costo de conseguir financiamiento de patrimonio (equity).

PASIVO Y PATRIMONIO



$$VP = \sum_{t=1}^n \frac{CF \text{ Patrimonio }_t}{(1 + K_e)^t}$$

Donde:

- CF Patrimonio: flujo de caja esperado para los accionistas en el periodo "t".
- Ke (CAPM): costo de financiamiento con dinero de los accionistas.

## **Análisis de Estados Financieros**

# Análisis de Estados Financieros

---

## Estados Financieros:

- Permiten a los inversores desarrollar una opinión acerca de los resultados y la situación financiera de una empresa, logrando determinar:
  - Los tipos de instrumentos financieros que puedo incluir en un portafolio determinado.
  - Empresas que puedo adquirir o fusionar.
  - El desempeño de una subsidiaria.
  - Analizar inversiones en venture capital o private equity.
  - Determinar la calidad de un crédito de una empresa que ha solicitado un préstamo.
  - Examinar los covenants de las colocaciones en el mercado de valores.
  - Asignar el rating crediticio para la fortaleza financiera, emisión de bonos, acciones, entre otros.
  - Pronosticar el cash flow e ingreso neto futuros.

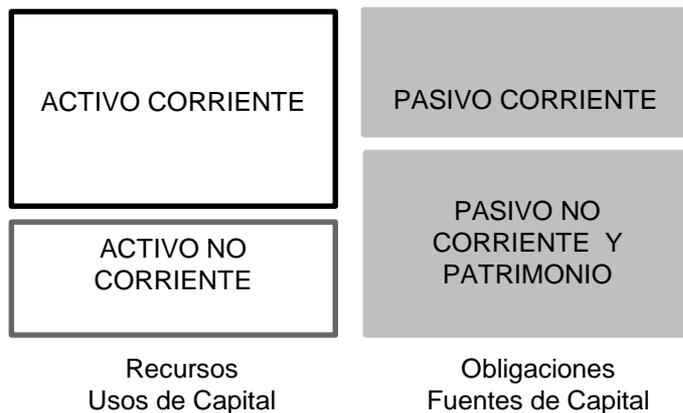
## Principales Estados Financieros:

- Balance General.
- Estado de Pérdidas y Ganancias (Resultados).
- Estado de Flujo de Efectivo.

# Análisis de Estados Financieros

El Balance General:

- Muestra una posición financiera de la empresa en una fecha específica (estado de posición financiera).
- Activo: las partidas se presentan en orden de liquidez
- Pasivo y Patrimonio: las partidas se presentan en orden de exigibilidad.



El análisis del Balance General permite evaluar los siguientes aspectos:

- **Situación de Liquidez:** ¿Se podrán atender los pagos a corto plazo?
- **Endeudamiento:** ¿Es correcto el endeudamiento en cuanto a cantidad y calidad?
- **Independencia Financiera:** ¿Tiene la empresa suficiente independencia financiera de bancos y otros acreedores?
- **Garantía:** ¿Tiene las suficientes garantías patrimoniales frente a terceros?
- **Capitalización:** ¿Está la empresa lo suficientemente capitalizada?
- **Gestión de Activos:** ¿Es eficiente la gestión de los activos en que invierte la empresa?
- **Equilibrio Financiero:** ¿Está el balance suficientemente equilibrado desde un punto de vista financiero?

# Análisis de Estados Financieros

## Balance General **Empresa Comercial.**

- Pocos activos fijos, elevadas existencias para la comercialización y un financiamiento principalmente para capital de trabajo.

Caja	Pasivo Corriente
Cuentas por Cobrar	
Existencias	Patrimonio
Activo Fijo	

## Balance General **Empresa Industrial.**

- Elevado activo fijo (planta, maquinarias), lo cual implica un mayor financiamiento de mediano y largo plazo.

Caja	Pasivo Corriente
Cuentas por Cobrar	
Existencias	Pasivo no Corriente
Activo Fijo	
	Patrimonio

## Balance General **Empresa Financiera.**

- Caja e inversiones que respaldan los depósitos de corto plazo.
- Colocaciones financiadas con depósitos, adeudados y emisiones de deuda.
- Elevado apalancamiento financiero.

Caja e Inversiones	Depósitos
Colocaciones	
	Adeudados
	Emisión de Deuda
Activo Fijo	Patrimonio

# Análisis de Estados Financieros

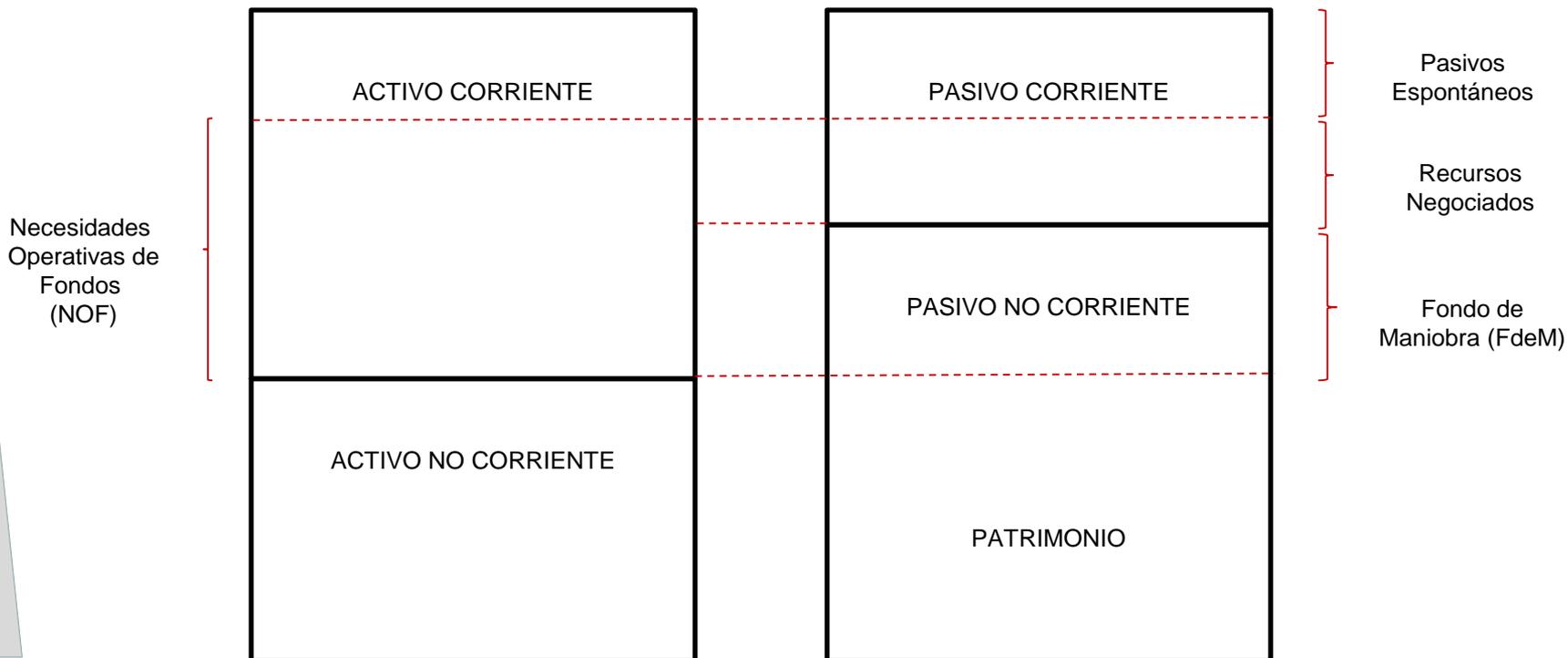
## Balance General (Financiero):

### ACTIVO

Muestra como las empresas usan su capital.  
Se ordena de acuerdo a su liquidez.

### PASIVO + PATRIMONIO

Muestra las fuentes de capital.  
Se ordena de acuerdo al grado de exhibilidad.



# Análisis de Estados Financieros

El Estado de Ganancias y Pérdidas:

- Reporta el desempeño financiero de una empresa durante un periodo de tiempo, en términos de la relación de ingresos y gastos.

<b>Costo de Ventas</b>	<b>60%</b>
<b>Gastos Operativos</b>	<b>20%</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>4%</b>
<b>Impuestos</b>	<b>1%</b>
<b>Utilidad Neta</b>	<b>15%</b>

El Estado de Flujo de Efectivo:

- Nos muestra cuáles han sido las principales variaciones en las fuentes de fondos y en que se han empleado.

## 1. Actividades de Operación:

- Son los efectos de las transacciones que afectan el estado de resultados.

## 2. Actividades de Inversión:

- Comprende las transacciones de producción y distribución de bienes y servicios.
- Planes de inversión en activos fijos, intangibles e inversiones en valores.

## 3. Actividades de Financiamiento:

- Obtención de recursos a través de préstamos, emisión de valores financieros, así como el pago derivado de dichas obligaciones.

# Análisis de Estados Financieros

Análisis Horizontal:

- Es aquel en que se determina la variación porcentual de cada cuenta entre un ejercicio fiscal y otro.

Análisis Estructural o Vertical:

- Es aquel en que se determina la importancia porcentual de cada cuenta respecto al total del rubro o sección del estado financiero al que pertenece.

**CASO:** ¿Cuál es la situación de la siguiente empresa?

	<u>ACTIVO</u>			<u>PASIVO Y PATRIMONIO</u>	
	Mlls PEN	%		Mlls PEN	%
Disponible	6	7.79%	Pasivo Corriente	45	58.44%
Exigible	8	10.39%	Pasivo No Corriente	10	12.99%
Realizable	18	23.38%	Patrimonio Neto	22	28.57%
No Corriente	45	58.44%			
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Principios Generales:

- El activo corriente (disponible, exigible, realizable) ha de ser mayor que el pasivo corriente. Esto es preciso para que la empresa no tenga problemas de liquidez y pueda atender sus pagos.
- Los capitales propios han de ascender al 40% ó 50% del total del activo. Este porcentaje de capitales propios, es preciso para que la empresa esté suficientemente capitalizada y su endeudamiento no sea excesivo.

# Análisis de Estados Financieros

---

## Ratios Financieros:

- Interrelaciona diferentes variables, permitiendo detectar zonas de fortaleza o debilidad financiera.
- Comparación: ratios históricos de la empresa, algún estándar predeterminado, o ratios de otras empresas de la industria.
- Categorías de Estudio:
  1. **Liquidez:** Medidas de la capacidad de pago de las deudas de corto plazo de la empresa.
  2. **Solvencia:** Suministran una cierta indicación del riesgo que corren los prestamistas de fondos a largo plazo.
  3. **Gestión:** Miden la eficiencia del ciclo de operaciones de la empresa; es decir, la rotación de distintos fondos.
  4. **Rentabilidad:** Estos índices interesan principalmente a los accionistas.

# Análisis de Estados Financieros

Ratios de Liquidez			
Técnicas a Emplear	Valor Optimo	Problemas	Recomendaciones
Razón Corriente = Activo Cte / Pasivo Cte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor que 1</li> <li>- Si es poible alrededor de 1.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es reducido es un síntoma de problemas de liquidez para hacer frente a las obligaciones de corto plazo.</li> <li>- Si es demasiado elevado puede indicar una infrautilización de los activos corrientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar el capital.</li> <li>- Reconvertir la deuda pasandola a largo plazo.</li> <li>- Ventas de activos.</li> <li>- Mejorar los plazos de existencias y de cobros.</li> <li>- Atrasar pagos.</li> </ul>
Razón Ácida = (Disponible + Exigible) / Pasivo Cte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alrededor de 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es reducido es un síntoma de problemas de liquidez para hacer frente a las obligaciones de corto plazo.</li> <li>- Si es demasiado elevado puede indicar una infrautilización del disponible y exigible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar el capital.</li> <li>- Reconvertir la deuda pasandola a largo plazo.</li> <li>- Ventas de activos.</li> <li>- Mejorar los plazos de cobros.</li> <li>- Atrasar pagos.</li> </ul>
Razón Severa = Disponible / Pasivo Cte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre 0.2 y 0.3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es reducido es un síntoma de problemas de liquidez para hacer frente a las obligaciones de corto plazo.</li> <li>- Si es demasiado elevado puede indicar una infrautilización del disponible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar el capital.</li> <li>- Reconvertir la deuda pasándola a largo plazo.</li> <li>- Ventas de activos.</li> <li>- Atrasar pagos.</li> </ul>

# Análisis de Estados Financieros

Ratios de Solvencia			
Técnicas a Emplear	Valor Optimo	Problemas	Recomendaciones
Endeudamiento = Total Pasivo / Total Activo	- Entre 0.5 y 0.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es reducido es un síntoma de descapitalización.</li> <li>- Si es demasiado elevado puede ser difícil rentabilizar suficientemente los fondos de los accionistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar el capital.</li> <li>- Reconvertir la deudas en capital.</li> <li>- Ventas de activos.</li> <li>- Reducir el reparto de dividendos.</li> </ul>
Calidad de la Deuda = Pasivo Cte / Total Pasivo	- Reducido	- Dificultad para atender los vencimientos de la deudas de corto plazo (pasivo cte)	- Reconvertir deuda pasándola de corto a largo plazo.
Capacidad de Devolución = Flujo de Caja / Préstamos	- Elevado	- Capacidad insuficiente para devolver los préstamos pendientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alargar el plazo de los préstamos.</li> <li>- Reducir los préstamos.</li> <li>- Incrementar el flujo de caja incrementando ingresos o reduciendo gastos.</li> </ul>
Coste de la Deuda = Gastos Financieros / Deuda con Coste	- Menor o igual al coste del dinero	- Gastos financieros demasiado elevados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renegociar el coste de la deuda.</li> <li>- Reducir la deuda.</li> </ul>
Gastos Financieros = Gastos Financieros / Ventas	- Entre 1% y 1.5%	- Gastos financieros demasiado elevados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renegociar el coste de la deuda.</li> <li>- Reducir la deuda.</li> </ul>

# Análisis de Estados Financieros

Ratios de Gestión			
Técnicas a Emplear	Valor Optimo	Problemas	Recomendaciones
Plazo de las Existencias = $\text{Existencias} / \text{Costo de Ventas Diarias}$	- Lo más reducido posible.	- Plazo demasiado largo.	- Vender existencias. - Aumentar ventas. - Mejorar la eficiencia en el uso de las existencias.
Plazo de Cobro = $\text{Cuentas x Cobrar} / \text{Ingreso por Ventas Diarias}$	- Lo más reducido posible.	- Dificultades financieras si los clientes pagan demasiado tarde. - Morosidad de los clientes.	- Gestión de créditos a clientes. - Factoring.
Plazo de Pago = $\text{Cuentas x Pagar} / \text{Costo de Ventas Diarias}$	- Lo más elevado posible.	- Dificultades financieras si se paga a los proveedores demasiado pronto.	- Alargar el plazo de pago.

# Análisis de Estados Financieros

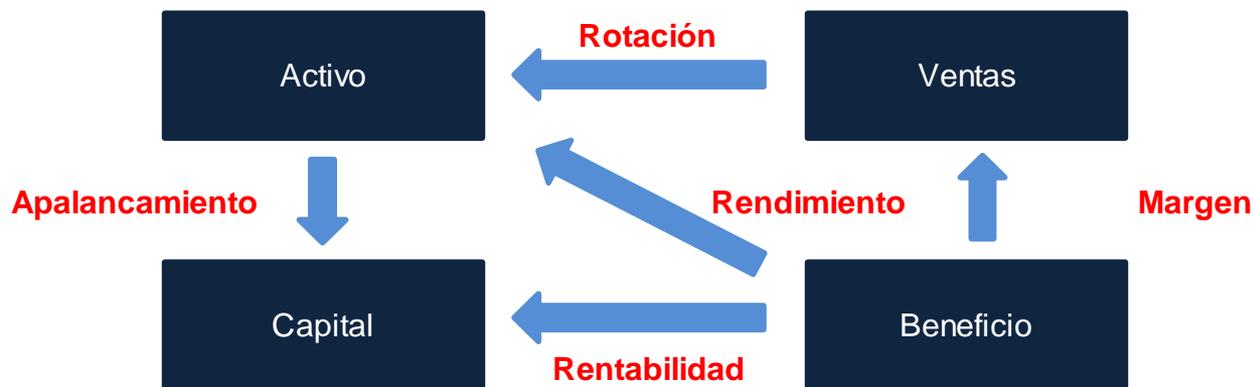
Ratios de Rotación			
Técnicas a Emplear	Valor Optimo	Problemas	Recomendaciones
Rotación de Activo Cte = Ventas / Activo Cte	- Lo más elevado posible.	- Infratilización de los activos corrientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir los activos corrientes.</li> <li>- Aumentar ventas.</li> <li>- Mejorar la eficiencia en el uso de activos corrientes.</li> </ul>
Rotación de Activo No Cte = Ventas / Activo No Cte	- Lo más elevado posible.	- Infratilización de los activos corrientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vender activo no corriente.</li> <li>- Aumentar ventas.</li> <li>- Mejorar la eficiencia en el uso de activos no corrientes.</li> </ul>
Rotación de Activo = Ventas / Total Activo	- Lo más elevado posible.	- Infratilización de los activos corrientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir los activos corrientes.</li> <li>- Vender activo no corriente.</li> <li>- Aumentar ventas.</li> <li>- Mejorar la eficiencia en el uso de los activos.</li> </ul>

# Análisis de Estados Financieros

Ratios de Rentabilidad			
Técnicas a Emplear	Valor Optimo	Problemas	Recomendaciones
Rentabilidad de los Fondos Propios = Beneficio / Patrimonio Neto	- Mayor que el coste de oportunidad del accionista.	- Que la rentabilidad sea muy baja o incluso negativa.	- Aumentar el margen (aumentar ingresos o reducir gastos) o la rotación (vender más o reducir activos). - Aumentar el uso de la deuda, si esta es rentable de la empresa.
Rendimiento del Activo = BAI / Activo	- Mayor que el coste de la deuda para que la deuda sea rentable y, por tanto, el apalancamiento financiero favorable.	- Que la rentabilidad sea muy baja o incluso negativa.	- Aumentar el margen (aumentar ingresos o reducir gastos) o la rotación (vender más o reducir activos).

# Análisis de Rentabilidad

# Análisis de Rentabilidad



Relación entre Activo, Capital, Ventas y Beneficio

# Análisis de Rentabilidad

ROE:

- El ROE es para muchas empresas el ratio más importante, ya que mide el beneficio neto generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capitales Propios}}$$

- A medida que el valor de este ratio de rentabilidad sea mayor, mejor será esta.
- El ROE puede explicarse a partir de varios ratios.
- Se puede descomponer el ROE en tres ratios si lo multiplicamos por ventas/ventas y por activo/activo:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capitales Propios}}$$

**Margen**
**Rotación**
**Apalancamiento**

# Análisis de Rentabilidad

ROE:

- En esta descomposición el primer ratio es el margen, el segundo la rotación y el tercero el apalancamiento. A partir de esta descomposición, el ROE puede aumentar si:
  1. **Aumentar el Margen:** Elevando precios, reduciendo los gastos o ambas cosas.
  2. **Aumentar la Rotación:** Incrementando las ventas, reduciendo el activo o ambas cosas.
  3. **Aumentar el Apalancamiento:** Aumentar la deuda para que el cociente entre el activo y los capitales propios sea mayor.
  
- Aún se pueden hacer mayores descomposiciones del ROE, multiplicándolo por ventas/ventas, activo/activo, BAI/BAI y BAI/BAI.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Capitales Propios}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{BAI}}{\text{BAI}} \times \frac{\text{BAI}}{\text{BAI}}$$

# Análisis de Rentabilidad

ROE:

- Reordenando los factores:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{BAII}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capitales Propios}} \times \frac{\text{BAI}}{\text{BAII}} \times \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{BAI}}$$

**Rotación**
**Margen**
**Apalancamiento Financiero**
**Efecto Fiscal**

- Con esta descomposición, denominada “Método Parés”, se puede explicar el ROE a partir de la rotación, el margen, el apalancamiento financiero y el efecto fiscal.
- El apalancamiento financiero relaciona la deuda con los gastos financieros que ocasiona. Para que la proporción de la deuda y los gastos financieros correspondientes sea favorable, el producto de los dos ratios ha de ser superior a uno.
- El efecto fiscal mide la repercusión que tiene el impuesto sobre el beneficio respecto al ROE de la empresa.
- Para que el ROE aumente, cada uno de los ratios anteriormente mencionados han de crecer.

# Análisis de Rentabilidad

ROE:

- Tenemos 3 empresas con los siguientes datos:

	Rotación	x	Margen	x	Apalancamiento Financiero	x	Efecto Fiscal	=	ROE
Empresa 1	1	x	0.125	x	2	x	1	=	0.25
Empresa 2	2	x	0.0625	x	2	x	1	=	0.25
Empresa 3	1	x	0.0625	x	4	x	1	=	0.25

- Las 3 empresas consiguen el mismo ROE. No obstante, hay 3 diferencias entre ellas:
  - La empresa 1 aventaja a la otras en margen.
  - La empresa 2, en cambio, tiene muy buena rotación.
  - Por último, la empresa 3 se distingue por su mayor apalancamiento financiero al tener una deuda más favorable.

# Análisis de Rentabilidad

---

ROE y Apalancamiento Financiero:

- El apalancamiento financiero se estudia al comprobar la relación entre deuda y capitales propios, por un lado, y el efecto de los gastos financieros en el estado de pérdidas y ganancias.
- En principio, el apalancamiento financiero es positivo cuando el uso de la deuda permite aumentar la rentabilidad de la empresa. En este caso, el endeudamiento resulta conveniente.
- Cuando una empresa amplía su deuda, le disminuye el beneficio neto al aumentar los gastos financieros.

Beneficio antes de intereses e impuestos

(-) Intereses (*crecen al usar deuda*)

Beneficio antes de impuestos

(-) Impuestos

Beneficio neto (*disminuye al usar deuda*)

- Por otro lado, al usar más deuda disminuye la proporción de capitales propios y, por tanto, el denominador del ratio de rentabilidad (ROE) disminuye, con lo que dicho ratio aumenta.
- Para que esto sea así, los capitales propios han de disminuir más que el beneficio neto.

# Análisis de Rentabilidad

ROE y Apalancamiento Financiero:

- Para ver si una empresa tiene apalancamiento financiero positivo, se pueden utilizar los dos ratios siguientes:

$$\text{ROE} = \frac{\text{BAI}}{\text{BAII}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capitales Propios}}$$

- Para que la rentabilidad aumente por el uso de la deuda, el producto de estos dos ratios ha de ser superior a uno.
- Cuando el producto de los dos ratios es inferior a uno, significa que la deuda no le conviene a la empresa por reducir su rentabilidad.

$$\text{ROE} = \frac{\text{BAI}}{\text{BAII}} \times \frac{\text{Activos}}{\text{Capitales Propios}} \begin{cases} > 1: \text{La deuda aumenta la rentabilidad, y es conveniente para la empresa.} \\ < 1: \text{La deuda no es conveniente para la empresa.} \\ = 1: \text{El efecto de la deuda no altera la rentabilidad.} \end{cases}$$

# Análisis de Rentabilidad

ROE y Apalancamiento Financiero:

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Activo	400.00	400.00	400.00
Capital	400.00	200.00	1.00
Deuda	0.00	200.00	399.00
BAII	100.00	100.00	100.00
(-) Intereses (20%)	0.00	40.00	79.80
BAI	100.00	60.00	20.20
(-) Impuestos (30%)	30.00	18.00	6.06
Beneficio Neto	70.00	42.00	14.14
ROE	17.50%	21.00%	1414.00%
Ratios de Apalancamiento	1	1.2	80.8

# Análisis de Rentabilidad

ROE y Apalancamiento Financiero:

1. El Apalancamiento depende del beneficio antes de intereses e impuestos.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Activo	400.00	400.00	400.00
Capital	400.00	200.00	1.00
Deuda	0.00	200.00	399.00
<b>BAIL</b>	<b>50.00</b>	<b>50.00</b>	<b>50.00</b>
(-) Intereses (20%)	0.00	40.00	79.80
BAI	50.00	10.00	-29.80
(-) Impuestos (30%)	15.00	3.00	-8.94
Beneficio Neto	35.00	7.00	-20.86
ROE	8.75%	3.50%	-2086.00%
Ratios de Apalancamiento	1	0.4	-238.4

# Análisis de Rentabilidad

ROE y Apalancamiento Financiero:

## 2. El Apalancamiento depende del costo financiero.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Activo	400.00	400.00	400.00
Capital	400.00	200.00	1.00
Deuda	0.00	200.00	399.00
BAII	50.00	50.00	50.00
<b>(-) Intereses (10%)</b>	<b>0.00</b>	<b>20.00</b>	<b>39.90</b>
BAI	50.00	30.00	10.10
(-) Impuestos (30%)	15.00	9.00	3.03
Beneficio Neto	35.00	21.00	7.07
ROE	8.75%	10.50%	707.00%
Ratios de Apalancamiento	1	1.2	80.8

# Análisis de Rentabilidad

ROE y Apalancamiento Financiero:

## 3. El Apalancamiento depende del volumen de deuda.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Activo	800.00	800.00	800.00
Capital	800.00	400.00	1.00
<b>Deuda</b>	<b>0.00</b>	<b>400.00</b>	<b>799.00</b>
BAII	50.00	50.00	50.00
(-) Intereses (10%)	0.00	40.00	79.90
BAI	50.00	10.00	-29.90
(-) Impuestos (30%)	15.00	3.00	-8.97
Beneficio Neto	35.00	7.00	-20.93
ROE	4.38%	1.75%	-2093.00%
Ratios de Apalancamiento	1	0.4	-478.4

# Modelo CAPM (Parte I)

# Modelo CAPM (Parte I)

- Modelo que relaciona formalmente los conceptos de riesgo y rendimiento. Utiliza el coeficiente beta, el rendimiento o tasa libre de riesgo y el rendimiento de mercado para definir el rendimiento requerido sobre una inversión.

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

Prima de riesgo de mercado

Rendimiento libre de riesgo
Beta del activo
Rendimiento esperado del activo

Rendimiento Libre de Riesgo (Rf):

- Es un activo libre de riesgo, el retorno real es igual al retorno esperado. Por lo tanto, no existe variabilidad.
- Para que un activo sea libre de riesgo debe cumplir:
  - No exista riesgo de no pago.
  - No exista riesgo de reinversión.

Prima por Riesgo de Mercado (Rm - Rf):

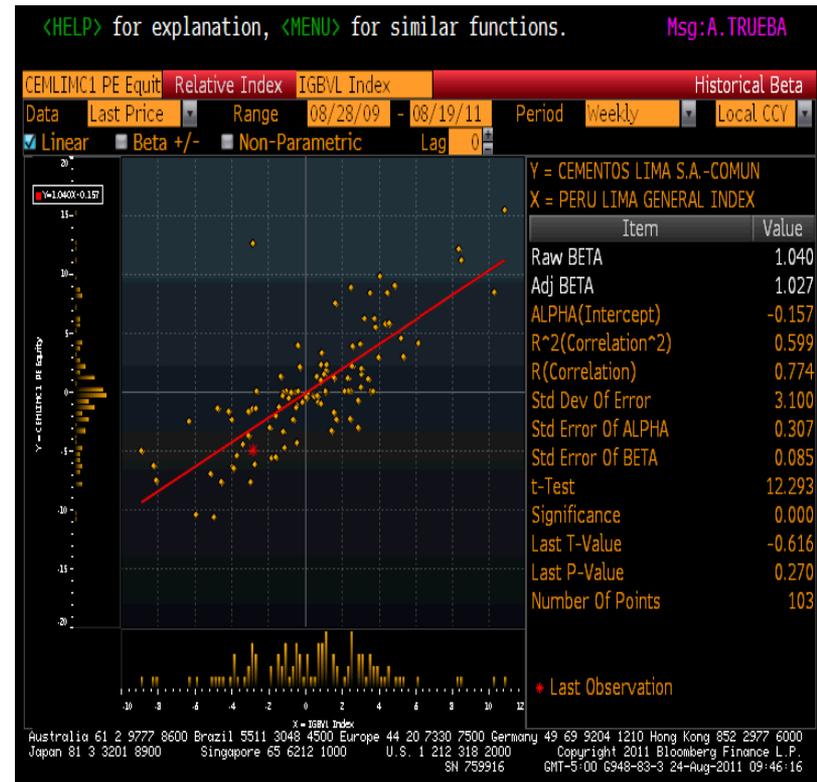
- Es la diferencia entre el retorno esperado del mercado (representado por un índice) y el rendimiento o tasa libre de riesgo.

- Refleja el mayor retorno esperado por invertir en activos riesgosos.

# Modelo CAPM (Parte I)

Beta:

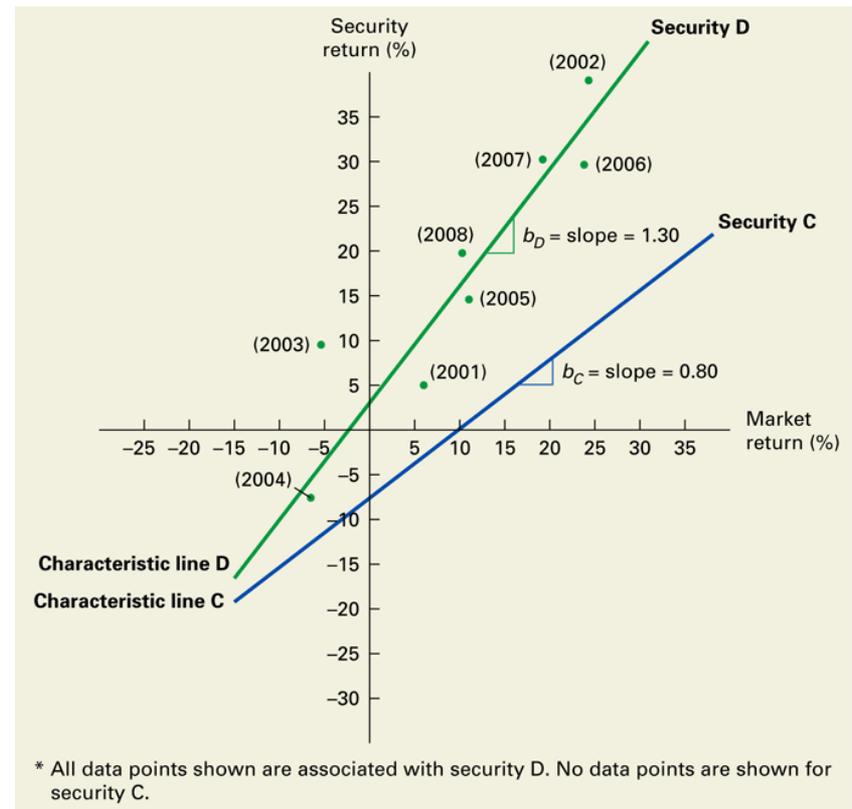
- Mide el riesgo no diversificable.
- Indica como responde el precio de un activo a las fuerzas del mercado.
- Cuando más sensible sea el precio de un activo a los cambios del mercado, mayor será el beta de ese activo.
- Se obtiene relacionando los rendimientos históricos de un activo con el rendimiento de mercado.
- A medida que el beta aumenta la prima de riesgo se incrementa, por lo tanto aumenta el rendimiento requerido para determinada inversión.



# Modelo CAPM (Parte I)

Beta:

- Es posible demostrar gráficamente la relación entre el rendimiento del activo y el rendimiento de mercado.
- La línea característica explica esta relación. La pendiente de esta línea es el beta.
- El beta más alto (activo D) muestra una pendiente más inclinada indicando que sus rendimientos son más sensibles a los cambios en el rendimiento del mercado.
- El activo D es más riesgoso que el activo C.



# Modelo CAPM (Parte I)

Beta:

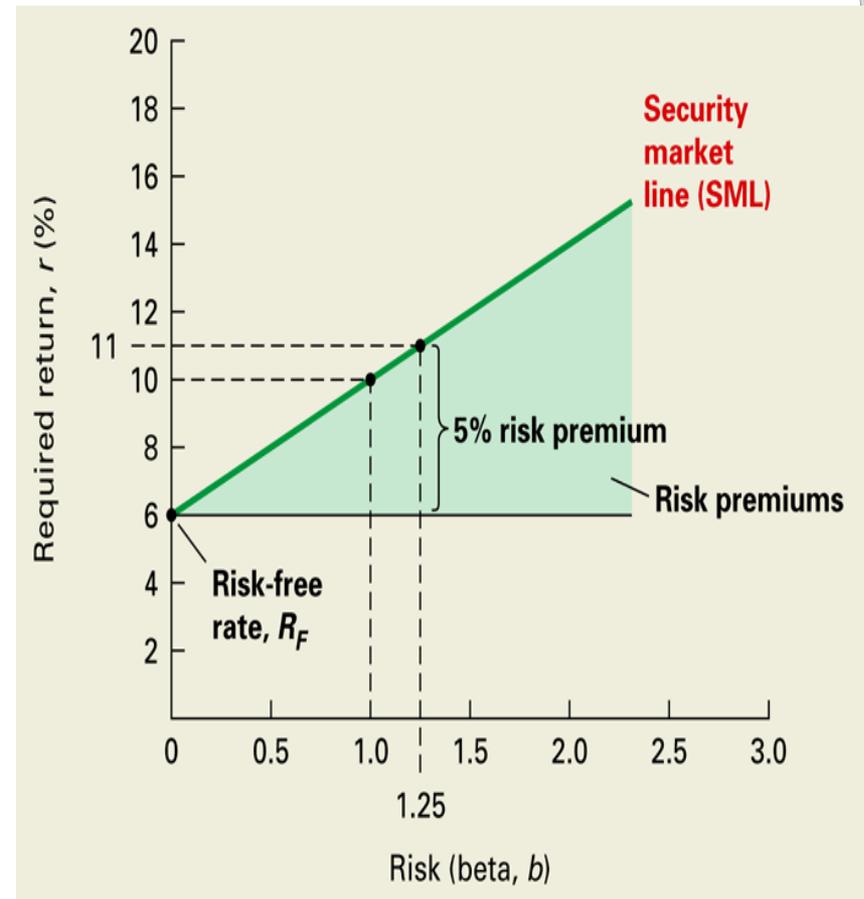
- El beta del mercado en general se estima en 1.00. Todos los demás betas se comparan con ese valor.
- Los betas pueden ser positivos o negativos, la mayoría son positivos.
- La mayoría de acciones tienen betas entre 0.50 y 1.75.
- ¿Cómo se interpreta  $b=0.5$ ?. Acciones con betas menores a 1 son menos sensibles a los cambios en el rendimiento del mercado y se consideran menos riesgosas.
- Importancia: permite evaluar el riesgo de mercado y comprender el impacto del mercado en el rendimiento esperado de una acción.

Stock	Beta
Amazon.com	1.35
Anheuser-Busch	0.65
Bank of America Corp.	1.10
Colgate-Palmolive	0.55
Disney	1.35
eBay	1.20
ExxonMobil Corp.	0.90
Gap (The), Inc.	1.15
General Motors Corp.	1.35
Intel	1.25

# Modelo CAPM (Parte I)

Security Market Line (SML):

- Representación gráfica del modelo de valuación de activos (CAPM).
- Refleja el rendimiento requerido por el inversionista en cada nivel de riesgo no diversificable, medido por el beta.
- El área sombreada muestra la cantidad en la que el rendimiento requerido excede a la tasa libre de riesgo; representa las primas de riesgo.
- A medida que el riesgo aumenta (mayor beta) también aumenta la prima de riesgo y el rendimiento requerido y viceversa.



## Modelo CAPM (Parte II)

## Modelo CAPM (Parte II)

---

- Los rendimientos  $r$  y betas que conforman el modelo CAPM son provenientes del mercado americano (mercado maduro).
- Para valorizar empresas de mercados emergentes se debe de realizar ciertos ajustes al modelo que incorpore el riesgo de invertir en dichos mercados (volatilidad económica, riesgo político, etc.).
- Asimismo, se debe de hallar el beta fundamental de la empresa en particular que se pretende valorizar.

### Prima por Riesgo Perú

- En razón a las características del mercado peruano, se recurre a información del mercado de Estados Unidos para aproximarnos a la prima por riesgo del Perú.
- Para ello, se halla la prima de riesgo de Estados Unidos a través de la diferencia entre los rendimientos del índice S&P500 (representa el rendimiento esperado del mercado) y el rendimiento de los bonos a 10 años T-Bonds (representa el rendimiento libre de riesgo).

# Modelo CAPM (Parte II)

## Prima por Riesgo Perú

- Volatilidad del Mercado Relativa:** Para ajustarlos a la economía peruana, se multiplica el diferencial anterior por el cociente que se obtiene de dividir la desviación estándar de los rendimientos del mercado peruano (representado por los rendimientos de la BVL) y la desviación estándar de los rendimientos del mercado de Estados Unidos (representado por el S&P500).

$$(E(R_{m_{USA}}) - R_{f_{USA}}) \times (\sigma_x / \sigma_{USA})$$

Donde:

$\sigma_x$ : Desviación estándar de los rendimientos de la bolsa de valores local.

$\sigma_{USA}$ : Desviación estándar de los rendimientos de la bolsa de valores de Estados Unidos.

Retorno Promedio Anual del S&P500	0.0732
Retorno Promedio Anual de los T-Bonds	0.0664
Prima por Riesgo de Mercado de EEUU (*)	0.0068
Desviación Estaándar de los Rendimientos de la BVL (**)	0.0116
Desviación Estaándar de los Rendimientos del S&P500 (**)	0.0129
<b>Prima por Riesgo - PERÚ</b>	<b>0.0061</b>

(\*) Diferencia entre el retorno promedio del S&P500 y el retorno de los T-Bonds

(\*\*) Rendimientos diarios (Ene 1995 a Mar 2009)

# Modelo CAPM (Parte II)

## Exposición al Riesgo País

- Este concepto quiere expresar lo siguiente: “Si una empresa de un país desarrollado quiere invertir en un país emergente como el Perú, por ejemplo, en el negocio de servicios públicos deberá rendir algo más para que los inversionistas vean compensado su nivel de riesgo al invertir en un país menos seguro”.
- Se utiliza el spread (diferencial) del rendimiento de los bonos emitidos por el Gobierno del Perú y del rendimiento de los bonos del Tesoro Norteamericano, medido a través del EMBI+Perú elaborado por el banco JP Morgan.
- Existen 3 alternativas de incorporar el riesgo país en el modelo CAPM:
  1. Asumir que todas las empresas en un país tienen igual exposición al riesgo país

$$K_e = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f) + RP$$

2. Asumir que la exposición al riesgo país de una empresa es proporcional a la exposición de otros riesgos de mercado.

$$K_e = R_f + \beta_i((E(R_m) - R_f) + RP)$$

3. Tratar el riesgo país como un factor separado, suponiendo que las empresas tienen diferente exposición al mismo.

$$K_e = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f) + \lambda RP$$

# Modelo CAPM (Parte II)

## Cálculo del Coeficiente Lambda ( $\lambda$ ):

- El coeficiente lambda puede ser estimado usando tres tipos de mediciones:
  - La primera medida se basa íntegramente en los ingresos que la empresa genera.

$$\lambda = \% \text{ de ingresos en el país de la empresa} / \% \text{ de ingresos promedio de las empresas}$$

El denominador de esta expresión generalmente es un cálculo que absorbe mucho tiempo, por lo que se propone como alternativa, el % de exportaciones totales del país con respecto al PIB.

$$\lambda = \% \text{ de ventas locales de la empresa} / ( \% \text{ de exportaciones} / \text{PIB} )$$

- La segunda medida se basa en las utilidades de la empresa en el periodo corriente respecto de un periodo anterior.

$$\lambda = \text{utilidades de la empresa } t / \text{promedio de utilidades}$$

- La tercera medida utiliza los precios de las acciones, relacionándolos con las estimaciones de beta convencionales (una regresión de los rendimientos de las acciones contra los rendimientos de los bonos del país)

$$\text{Racción} = a + \lambda R_{\text{bonos\_País}}$$

# Modelo CAPM (Parte II)

---

## Beta

- La manera estándar para calcular el beta es regresionando el retorno de una acción dada ( $R_j$ ) respecto al retorno del mercado ( $R_m$ ).

$R_j = a + \beta R_m$  ; donde  $a$  es el intercepto y  $\beta$  es la pendiente de la línea de regresión.

- La pendiente de la línea de regresión es el beta de la acción y mide su riesgo.

## Estimación del Beta Fundamental

- Determinar la industria o industrias en las cuales pertenece la empresa.
- Tomar empresas que participan en estas industrias y que coticen en bolsa. Obtener los betas de estas empresas mediante regresiones. Calcular un promedio simple de estos betas que será considerado como el beta promedio para tales industrias.
- Desapalancar el beta promedio usando el ratio deuda/patrimonio (D/P) promedio de las empresas de la muestra.

## Modelo CAPM (Parte II)

---

### Beta

**Beta Desapalancado de la Industria = Beta Promedio de la Industria / (1 + (1 - t) x (D/P)promedio)**

t = Tasa de impuesto

D/P = Ratio Deuda/Patrimonio a valores de mercado.

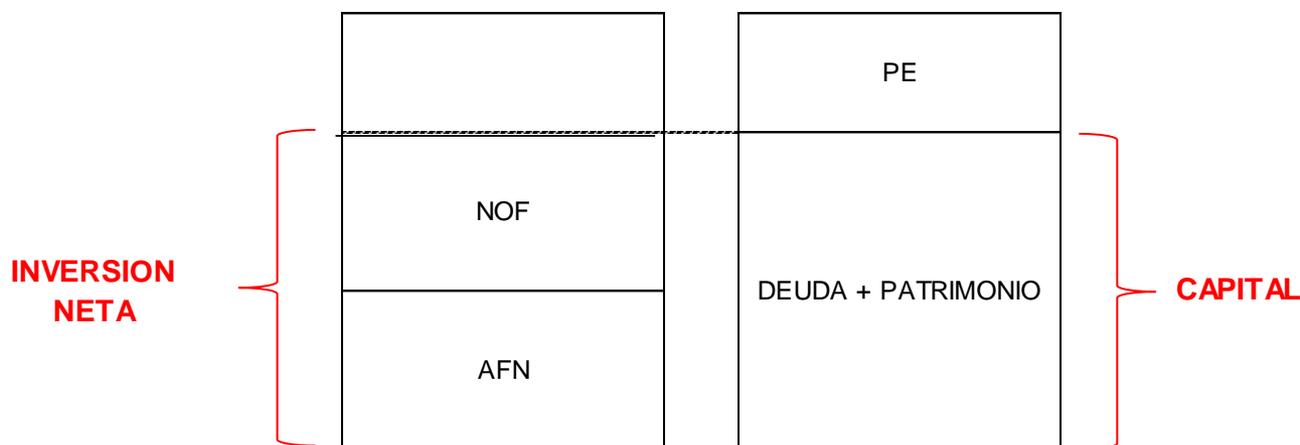
- Calcular el beta apalancado para la empresa analizada, usando su ratio deuda/patrimonio a valores de mercado.

**Beta Fundamental Apalancado de la Empresa = Beta Desapalancado x (1 + (1 - t) x (Deuda/Patrimonio))**

# Tasa de Descuento

# Tasa de Descuento

- La valorización por DCF es un método dinámico que toma en consideración el valor del dinero a través del tiempo, hallando el valor actual de los flujos de caja esperados para cada año a una tasa de descuento determinada.
- La tasa utilizada para actualizar o descontar (traer a valor presente) los flujos de caja futuros es el Costo del Capital (las exigencias de los proveedores de fondos de la empresa).
- Si la tasa de descuento no se determina con precisión, el valor actual de los flujos de caja futuros resultará demasiado alto o demasiado bajo y, por lo tanto, también la valoración.



# Tasa de Descuento

- En la metodología del DCF la tasa de descuento consta de 2 grandes partidas, conformando el Costo Promedio Ponderado del Capital - WACC (por sus siglas en inglés) al cual se deben de descontar los flujos esperados:
  1. El Costo del Patrimonio (Ke): Facilitado por los accionistas o socios de la empresa, es decir, la rentabilidad exigida por estos para sus fondos.
  2. El Costo de la Deuda (Kd): Facilitado por los acreedores financieros de la empresa, es decir, la rentabilidad (tipo de interés) exigida por los bancos y demás prestamistas financieros.

$$WACC = Ke \times \frac{\text{Equity}}{E + D} + Kd \times (1 - t) \times \frac{\text{Deuda}}{E + D}$$

Donde:

- Ke : Cost of Equity (Rendimiento esperado por los accionistas).
- Kd(1-t) : Cost of Debt Before Tax (Rendimiento esperado por los acreedores, ajustado según el efecto de la deuda sobre los impuestos).
- D : Valor de Mercado de la Deuda.
- E : Valor de Mercado de los Recursos Propios.

# Tasa de Descuento

El Costo del Patrimonio (Ke):

- Consiste en los rendimientos totales esperados por los participantes del capital social de la empresa. Cuanto más riesgo presente la compañía, más rendimientos serán esperados. El método más comúnmente utilizado para calcular el coste de los recursos propios es el Capital Asset Pricing Model (CAPM).

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

Prima de riesgo de mercado

Rendimiento libre de riesgo
Beta del activo
Rendimiento esperado del activo

El Costo de la Deuda (Kd):

- El costo de la deuda es la tasa a la que actualmente se puede prestar la empresa. Refleja no solamente el riesgo de no pago sino también el nivel de las tasas de interés en el mercado.
- Existen dos métodos para estimar el costo de la deuda:
  - Tomar el yield to maturity de un bono emitido por la empresa.
  - Tomar la calificación de riesgo de la empresa y estimar un default spread basado en esa calificación. En caso la empresa no tenga calificación o tenga varias calificaciones, estimar una calificación sintética para usar como una base el costo de la deuda.

# Tasa de Descuento

El Costo de la Deuda (Kd):

- **Calificación Sintética de Riesgo:**
  - Una compañía puede ser estimada a partir de sus características financieras.
  - En su manera más sencilla, la calificación puede ser estimada a partir del **ratio de cobertura de intereses**.

Ratio de cobertura de intereses = EBIT/Gasto de Intereses

Large manufacturing firms				Smaller and riskier firms				Financial service firms			
If interest coverage ratio is greater than		Rating	Spread	If interest coverage ratio is greater than		Rating	Spread	If interest coverage ratio is greater than		Rating	Spread
	≤ to				≤ to				≤ to		
-100000	0.199999	D	15.00%	-100000	0.499999	D	15.00%	-100000	0.049999	D	15.00%
0.2	0.649999	C	12.00%	0.5	0.799999	C	12.00%	0.05	0.099999	C	12.00%
0.65	0.799999	CC	10.00%	0.8	1.249999	CC	10.00%	0.1	0.199999	CC	10.00%
0.8	1.249999	CCC	8.00%	1.25	1.499999	CCC	8.00%	0.2	0.299999	CCC	8.00%
1.25	1.499999	B-	5.25%	1.5	1.999999	B-	5.25%	0.3	0.399999	B-	5.25%
1.5	1.749999	B	5.00%	2	2.499999	B	5.00%	0.4	0.499999	B	5.00%
1.75	1.999999	B+	3.75%	2.5	2.999999	B+	3.75%	0.5	0.599999	B+	3.75%
2	2.249999	BB	3.35%	3	3.499999	BB	3.35%	0.6	0.749999	BB	3.35%
2.25	2.499999	BB+	3.00%	3.5	3.999999	BB+	3.00%	0.75	0.899999	BB+	3.00%
2.5	2.999999	BBB	1.60%	4	4.499999	BBB	1.60%	0.9	1.199999	BBB	1.60%
3	4.249999	A-	1.10%	4.5	5.999999	A-	1.10%	1.2	1.499999	A-	1.10%
4.25	5.499999	A	1.00%	6	7.499999	A	1.00%	1.5	1.999999	A	1.00%
5.5	6.499999	A+	0.85%	7.5	9.499999	A+	0.85%	2	2.499999	A+	0.85%
6.5	8.499999	AA	0.65%	9.5	12.499999	AA	0.65%	2.5	2.999999	AA	0.65%
8.5	100000	AAA	0.50%	12.5	100000	AAA	0.50%	3	100000	AAA	0.50%

# Tasa de Descuento

---

El Costo de la Deuda (Kd):

- **Calificación Sintética de Riesgo**

- Compañías en países con calificaciones bajas y riesgo de no pago alto deben añadir el riesgo país, especialmente si son compañías pequeñas y todo su negocio se realiza dentro del país.
- Compañías grandes que generan gran parte de sus ingresos en mercados globales podrían estar menos expuestas al riesgo país. En otras palabras, podrían endeudarse a una tasa menor que el gobierno.

$$\text{Costo de deuda L/P} = R_f + \text{Default Spread} + \text{RP}$$

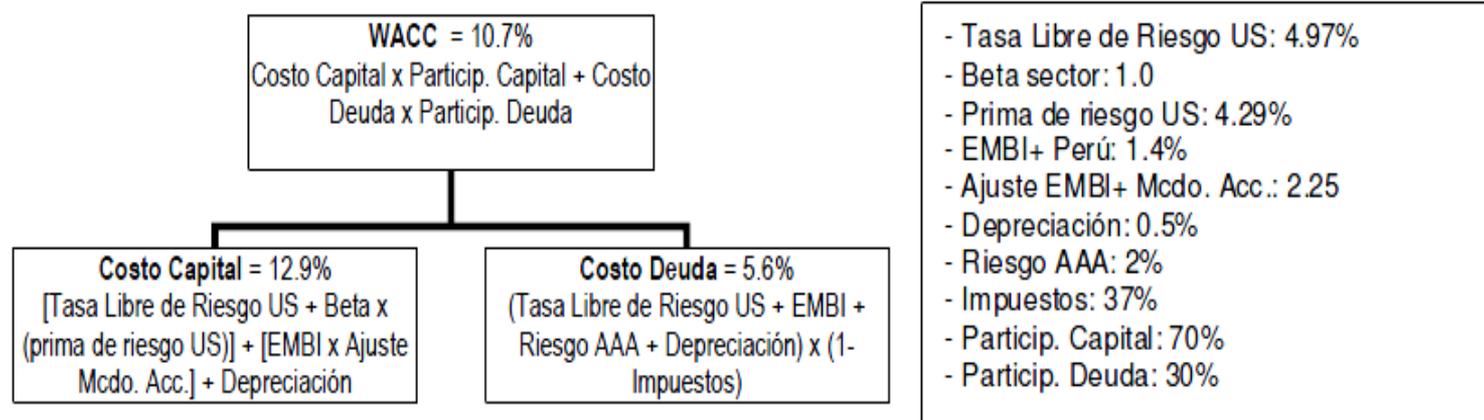
## CASO:

- Empresa “Manufacturera” al cierre del 20XX
- Utilidad Operativa (EBIT) S/.339MM
- Gasto por Intereses S/.31MM
- Tasa Libre de Riesgo 3.39% (T-Bonds)
- Riesgo País estimado 1.84%

¿Cuál es el costo de la deuda de esta empresa?

# Tasa de Descuento

## Cálculo del WACC



Fuente: BBVA Continental SAB – Análisis de Mercados

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

---

**Principales problemas de emplear las UTILIDADES en la valorización de empresas:**

- Metodologías Contables (Depreciación, Inventarios).
- No se contempla el riesgo de los flujos.
- No se incorpora los requerimientos de inversión (Capital de Trabajo, Activo Fijo).
- No se toma en cuenta la Política de Dividendos.
- No se considera el Valor del Dinero en el Tiempo.

**Características del Flujo de Caja:**

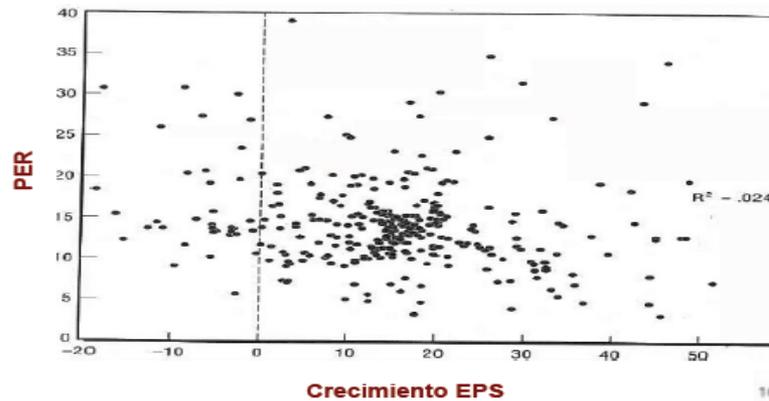
- Requiere un conocimiento profundo de los conceptos financieros y contables.
- Se basa en la información pasada de la empresa y los pronósticos efectuados (flujos futuros).
- Concepto principalmente de largo plazo.
- Los flujos de caja relevantes consideran únicamente los ingresos y egresos de efectivo.

Es una medida de la rentabilidad de un proyecto de inversión.

Considera el valor tiempo del dinero y el riesgo asociado.

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

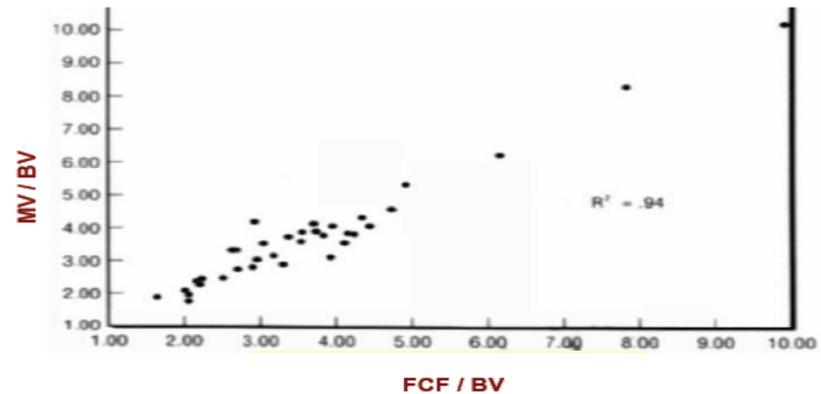
## UTILIDADES VS FLUJO DE CAJA



Baja relación entre el Valor de Mercado (PER) y las utilidades



Correlación positiva entre el Valor Fundamental y el valor de mercado



# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

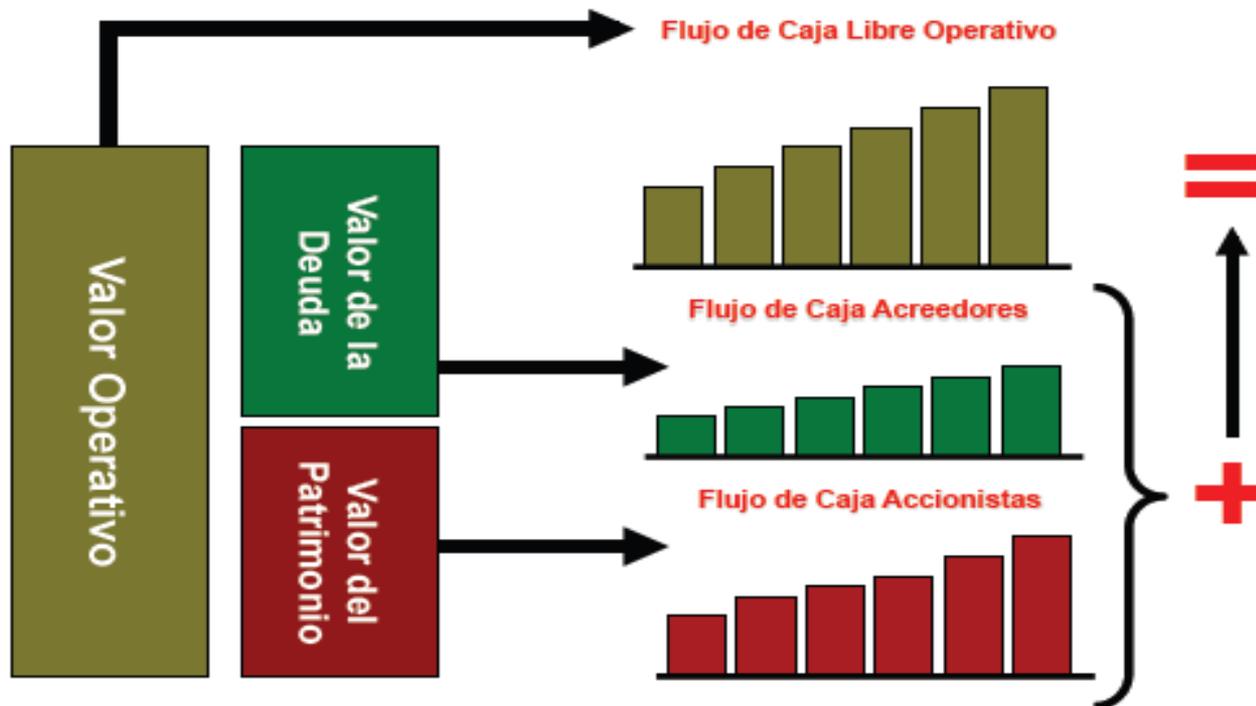
---

Flujo de Caja Libre de la Firma – FCFF:

- El Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF), es el flujo de caja operativo; es decir, el flujo de fondos generados por las operaciones sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera) después de impuestos.
- Es el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos, suponiendo que no existe deuda y que, por lo tanto, no hay cargas financieras.
- Se recomienda no considerar las cuentas que generen otros ingresos (gastos), pues solo nos interesa lo que es propio del giro del negocio.
- Se debe tomar en cuenta las inversiones que realiza la empresa, sean de corto (inversión en capital de trabajo) o largo plazo (inversión en capital).
- En vista que el financiamiento no es relevante, el FCFF no incorpora los beneficios de los impuestos debido a pagos de deuda (escudo tributario).
- El efecto del apalancamiento financiero se incorpora en el costo promedio ponderado del capital, que viene a ser la tasa a la cual se descontarán los flujos.

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

## FLUJO DE CAJA LIBRE DE LA FIRMA (FCFF)



# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

## FLUJO DE CAJA LIBRE DE LA FIRMA (FCFF)

### Valor de las Operaciones

- EBIT
- (+) Cargos que no significan Caja
- (-) inversiones en operaciones.
- (-) Capital de Trabajo
- (-) Inversiones en Activos

### Valor de la Deuda

- Valor Presente del Flujo de Caja de la Deuda.
- Tasa de Descuento: Tasa de mercado para deuda de similar riesgo.
- Sólo se valora la deuda presente.

### Valor del Patrimonio

- Valor de la empresa para los accionistas.
- Tasa de Descuento: El Costo de Oportunidad.
- Es la diferencia entre el Valor Operativo y el Valor de la Deuda.

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

---

## FLUJO DE CAJA LIBRE DE LA FIRMA (FCFF)

=	EBIT
(-)	Impuestos sobre EBIT
=	NOPAT
(+)	<b>Depreciación y Amortización</b>
(-)	<b>CAPEX</b>
(-)	<b>Cambios en el Capital de Trabajo</b>
=	Flujo de Caja Libre para la Firma

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

## Impuestos:

- La tasa de impuestos a utilizar para calcular el ingreso después de impuestos puede ser:
  1. La tasa efectiva de impuestos vista en los estados financieros (impuesto pagado / utilidad antes de impuestos).
  2. La tasa marginal de impuestos (Perú: 30%)
- Al hacer proyecciones es mucho mas seguro usar la tasa marginal ya que la efectiva podría ser temporal.
- Dicha tasa se aplicará directamente sobre las utilidades operativas (no se considera el escudo tributario de la deuda).
- Si bien al emplear la tasa marginal se subestima el ingreso operativo después de impuestos en los primeros años, es más preciso para los siguientes años.
- Si se elige emplear la tasa efectiva se deberá ajustarla gradualmente para que converja a la tasa marginal en el largo plazo.

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

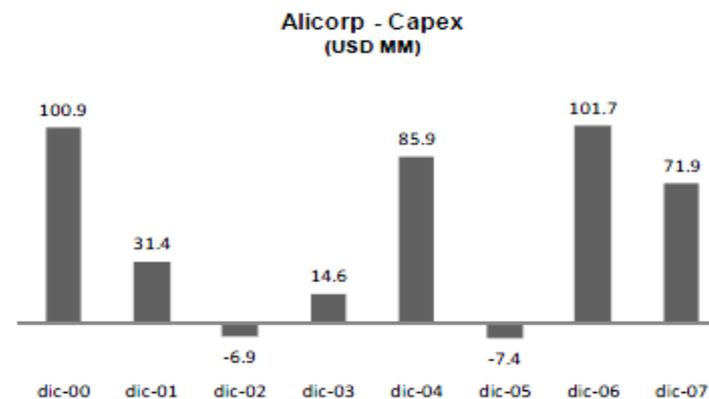
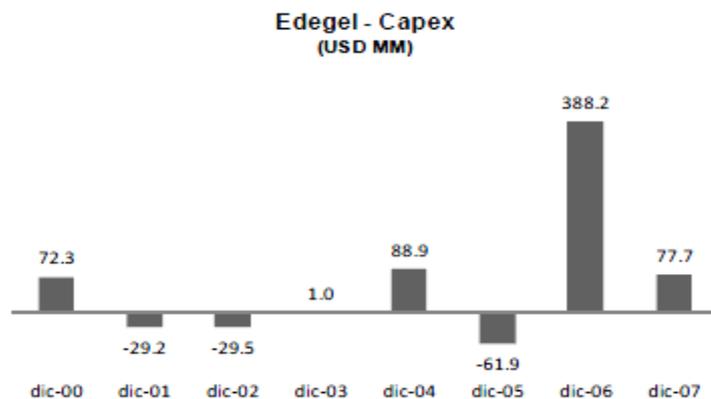
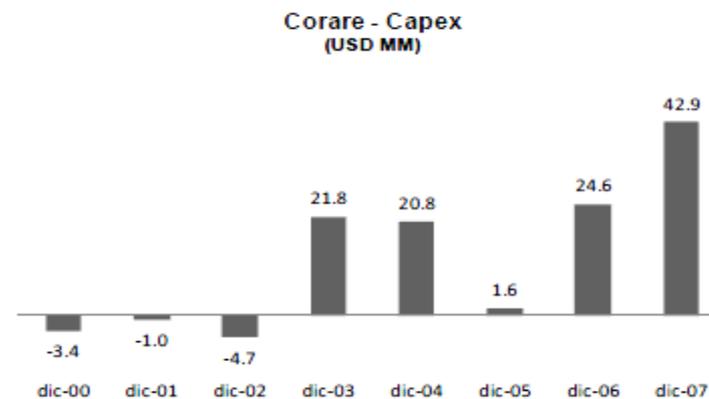
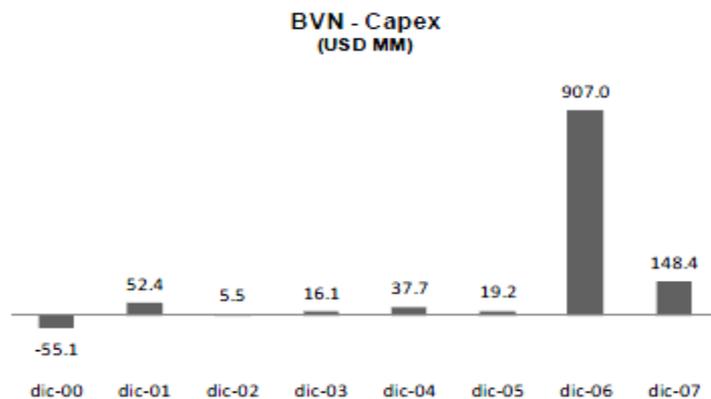
---

Inversión en Capital (Capex):

- **CAPEX Neto = CAPEX - Depreciación**
- El Capex Neto será una función de qué tan rápido una empresa está creciendo, o espera crecer. A mayor crecimiento, la inversión deberá ser mayor.
- Por ello, las proyecciones del Capex deberán realizarse de acuerdo con el potencial de crecimiento de la empresa. En caso se encuentre en fase de madurez, el Capex será de mantenimiento.
- Capex debe incluir también los activos intangibles, como son los gastos en investigación y desarrollo (R&D), y las adquisiciones de otras empresas.
- **Ajuste de Capex Neto = Capex Neto + R&D – Amortización de R&D + Adquisiciones – Amortización de Adquisiciones.**

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

Inversión en Capital (Capex):



# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

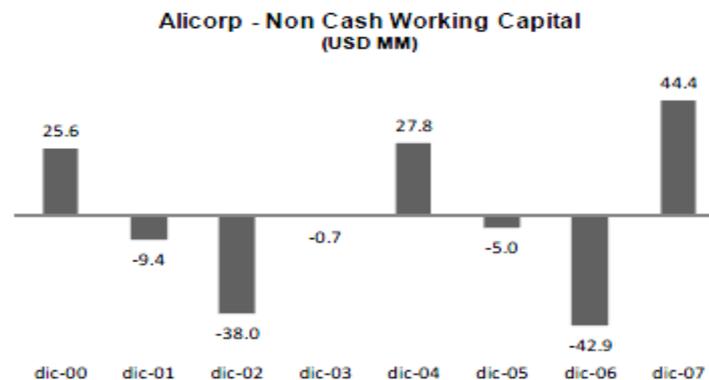
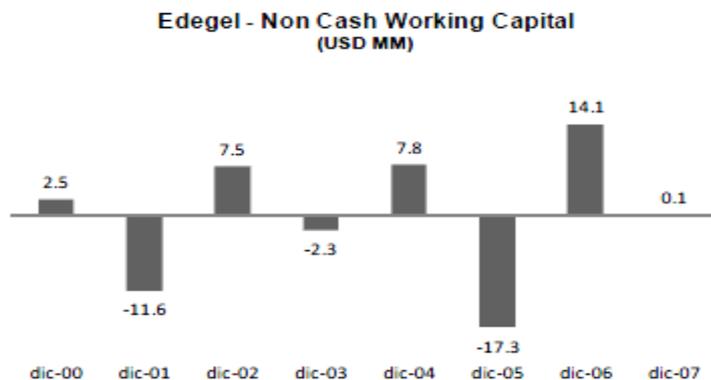
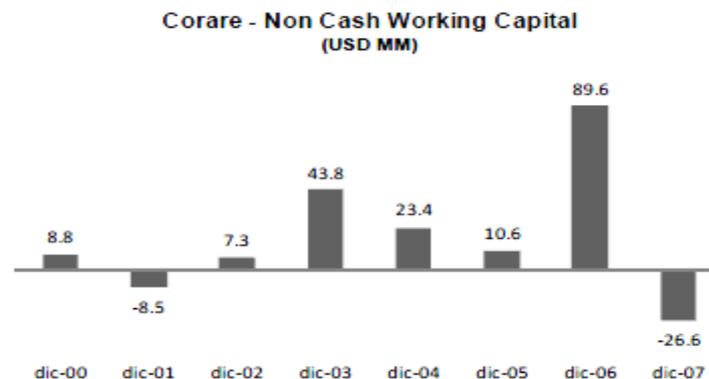
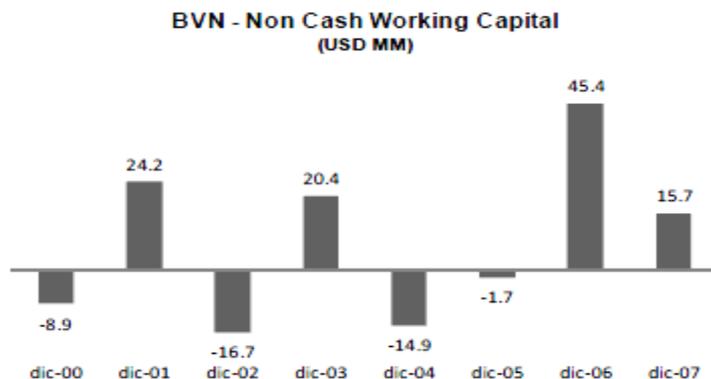
---

Capital de Trabajo (Working Capital):

- **Contabilidad:** Diferencia entre activo corriente y pasivo corriente.
- **Non-Cash Working Capital:** (activo corriente – caja) – (pasivo corriente – deuda financiera corriente)
- Cualquier inversión en el capital de trabajo incluye mayor requerimiento de cash. Es decir, un incremento en el capital de trabajo se traduce en una salida de efectivo en el período.
- Cuando se proyecta el crecimiento se debe proyectar las necesidades de capital de trabajo para alcanzar dicho crecimiento.
- Cambios en **el Non Cash Working Capital** tienden a ser bastante volátiles año a año. Por ello, para su proyección se puede vincular su variación con el promedio de los ingresos durante el período, o con la variación en los ingresos.
- En algunos casos este cambio en las necesidades de capital de trabajo son negativas, pero sólo por períodos de tiempo cortos.

# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

Capital de Trabajo (Working Capital):



# Flujo de Caja Libre de la Firma (FCFF)

---

- Al preparar proyecciones en un flujo de caja se ha de prestar atención especial a los siguientes puntos:
  1. Las oportunidades proyectadas de crecimiento han de ser realistas y considerar ventajas competitivas potenciales futuras.
  2. Los supuestos de crecimiento han de ser coherentes con la inversión prevista.
  3. La tasa de retorno proyectada ha de ser realista en comparación a los resultados pasados y a las predicciones de otros analistas (o bien realizar previsiones excluyendo la inflación).
  4. La tasa de inflación proyectada debe estar en concordancia con las expectativas del mercado.
  5. Los ratios y márgenes aplicados en el periodo proyectado han de ser coherente con las cifras históricas o con las inversiones o cambios estratégicos a realizar. La estimación de flujos de caja futuros se realiza habitualmente para los 5 a 10 años siguientes al momento actual, dependiendo de la información disponible, del sector y la compañía.
  6. La precisión de las proyecciones depende en gran medida de la calidad de los datos pasados, estratégicos y sectoriales que se utilicen para su preparación. Con el fin de reducir la incertidumbre implicada en las estimación de flujos de caja futuros, los factores que más impacto tendrán en el rendimiento de la empresa (y así, en los flujos de caja) han de ser profundamente estudiados y bien entendidos por el analista.
  7. Un análisis de sensibilidad sobre estos factores (de éxito) permite evaluar su impacto en el valor de la empresa.

# Valor Terminal

# Valor Terminal

- El valor terminal de la empresa comprende su valor más allá del periodo proyectado explícito. En la práctica, el valor residual es frecuentemente calculado, a) utilizando el modelo de Gordon o b) utilizando un múltiplo residual.

## El Modelo de Gordon:

- Este modelo está basado en el supuesto de que el crecimiento de los flujos de caja libres futuros será constante.
- Se ha de estimar la tasa de crecimiento que el negocio experimentará después del periodo proyectado explícito.
- Cualquier error en la estimación de la tasa de crecimiento puede tener una influencia substancial sobre el valor residual, particularmente en compañías de alto crecimiento.
- Las tasas de crecimiento son siempre difíciles de calcular en el largo plazo y, por consiguiente, los flujos de caja libres a largo plazo también.
- Bajo unas condiciones estables, la tasa de crecimiento vendrá dada por la tasa de nuevas inversiones netas, que será similar, o cercana, a la tasa de crecimiento del mercado de la compañía.
- Para calcular el valor residual mediante el modelo de Gordon, primero se calcula una renta perpetua y después se descuenta al WACC para traerla a valor presente.

$$VR = \frac{FCF_n(1+g)}{(WACC - g)}$$

# Valor Terminal

## El Modelo de Gordon: Crecimiento (g)

- Para estimar el crecimiento en utilidades se puede:
  1. **Mirar el Pasado:** El crecimiento histórico en las utilidades es un buen punto de partida para estimar el crecimiento futuro.
  2. **Crecimiento Estimados por Otros:** Los analistas del mercado generalmente proyectan el crecimiento de las ganancias de las principales compañías.
  3. **Basarse en los Fundamentos:** El crecimiento de las utilidades de una compañía se basa en fundamentos como la inversión en nuevos proyectos y sus retornos.

### Crecimiento (g): Utilidad Neta

$$\frac{1 - (\text{Div} / \text{Utilidad})}{\text{ROE}} \leftarrow \text{Ratio de Retención}$$

donde: Div / Utilidad = Payout

### Crecimiento (g): Ingreso Operativo

$$\frac{\text{Inv. K Neto} + \text{Cambio WK}}{\text{NOPAT}} \times \frac{\text{NOPAT}}{\text{Capital Invertido}}$$

**Ratio de Reinversión**                      **ROI**

donde: Capital Invertido = KW + Activo Fijo Neto + Otros Activos

# Valor Terminal

---

## Múltiplo de Salida

- El múltiplo debe reflejar las peculiaridades de la compañía en el año  $n+1$  y podría ser cualquier múltiplo basado en el valor empresa. Este enfoque puede basarse en múltiplos sobre precios actuales o futuros. Generalmente se utilizan múltiplos sobre variables financieras como el EBITDA, el beneficio neto, o un valor más estable, como el valor en libros, etc.

# Discounted Cash Flow (DCF)

# Discounted Cash Flow (DCF)

- El método de Flujo de Caja Descontado – FCD es ampliamente utilizado para estimar el valor de una empresa. Es un método dinámico que toma en consideración el valor del dinero en el tiempo y que permite evaluar el efecto concreto de muchas variables en los rendimientos y comportamientos futuros de una compañía.
- La formulación simplificada de este método puede expresarse como la sumatoria de los flujos de caja actualizados del periodo explícito proyectado más el valor residual, también actualizado.

$$\text{Valor de la empresa} = \frac{FCF_1}{(1+WACC)^1} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \dots + \frac{FCF_n + VR_n}{(1+WACC)^n}$$

FCF = Flujo de Caja Libre

WACC = Coste Medio Ponderado del Capital

VR = Valor Residual

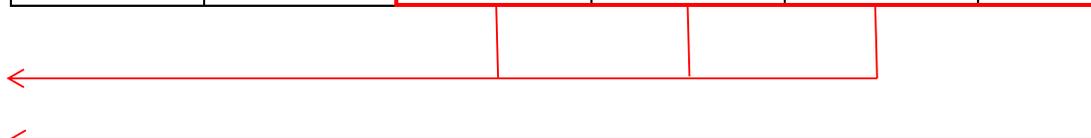
n = Horizonte Temporal

# Discounted Cash Flow (DCF)

Utilidad Operativa - EBIT  
 Impuesto a la Renta  
 NOPAT  
 (+) Depreciación y Amortización  
 (-) CAPEX  
 (-) Variación en Capital de Trabajo  
 FCFF

Historia		Proyección			
2012	2013	2014	2015	2016	VR

Suma de FCFF descontado al momento presente  
 (+) Valor Residual  
 = Valor de la Empresa  
 (-) Deuda Financiera Neta  
 = Valor del Capital



Tasa de Descuento (%): WACC

# Modelo de Valoración por Múltiplos (Análisis Comparativo).

# Múltiplos

- Esta metodología requiere variables o indicadores de otras empresas del sector o grupo de empresas comparables. Por ello debe existir una relación entre el valor y las variables que se toman como referencia, teniendo la siguiente relación:

<u>Valores</u>		<u>Variables</u>
V (objetivo)	_____	Y (objetivo)
V (comparable)	_____	Y (comparable).

- De aquí se deduce que: 
$$V (\text{objetivo}) = \frac{V (\text{comparable})}{Y (\text{comparable})} \cdot Y (\text{objetivo})$$

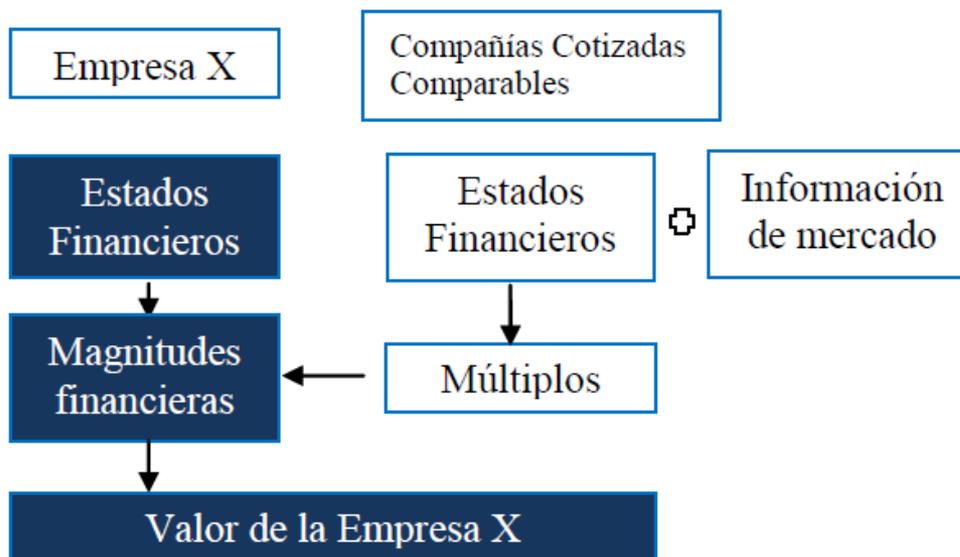


**Múltiplo**

- Se denomina múltiplo a la relación entre el valor comparable (V) dividido por la variable comparable (Y).

# Múltiplos

- El método de Valoración por Múltiplos de Empresas Cotizadas, relaciona una cifra unida al valor de un negocio con:
  1. El valor de las acciones.
  2. El valor completo de negocio de una compañía (valor empresa).



**PER**

# PER

---

- La relación Precio/Ganancia, comúnmente conocida en inglés a través del indicador Price/Earnings (PER), es el múltiplo más usado en valuación relativa, dado que es simple de calcular para la mayoría de las acciones y está ampliamente disponible.
- Refleja cuán sobrevaluada o subvaluada puede estar una acción, determinando el valor que el mercado confiere a determinada acción.
- El PER es el n° de veces que el precio de la acción es mayor que el beneficio por acción.
- También se puede interpretar como el número de años necesarios para que el beneficios acumulado sea igual al precio de la acción.

$$\text{PER} = \text{Precio Acción} / \text{UPA} = \text{Capitalización Bursátil} / \text{Utilidad Neta}$$

- PER Elevado: La acción esta sobrevalorada.
- PER Bajo: La acción está subvalorada.
- El valor adecuado del PER depende de los tipos de interés del mercado (rentabilidad mínima del accionista).

$$\text{RENTABILIDAD} = \text{UPA} / \text{PRECIO POR ACCION} = 1 / \text{PER}$$

# PER

---

Otra lectura del PER:

- **PER Alto:** significa que los accionistas están dispuestos a pagar mucho por la acción porque esperan que los beneficios de la empresa crezcan sustancialmente en el futuro.
- **PER Bajo:** los accionistas pagan poco por la acción porque no esperan que los beneficios de la empresa crezcan demasiado.

**PERG**

# PERG

---

- Es una variante del PER, siendo uno de los ratios bursátiles más utilizados a la hora de evaluar las empresas de todas las posibilidades de beneficio que tiene la citada compañía.
- Así, el PEG se utiliza para evaluar empresas con altos niveles de crecimiento:

$$\text{PERG} = \text{PER} / \text{Tasa de Crecimiento del Beneficio}$$

- El PERG sigue la misma dinámica que el PER a la hora de decidir comprar una determinada empresa o acción. De esta manera, este ratio permite comparar acciones del mismo sector o acciones de empresas similares.
- Cuando dos empresas semejantes cotizan a un PERG muy diferente es muy probable que la mejor inversión es la que tenga un PERG más bajo.
- Por lo general, se considera que una acción está infravalorada si el PERG es menor a uno, y en la medida en que se va acercando cada vez más a cero, más interesante resulta su compra.

# Precio sobre Ventas (PV)

## Precio sobre Ventas (PV)

---

- El ratio sobre ventas (PV), refleja las veces que están contenidas las ventas en el precio que se paga por acción o cuánto están dispuestos a pagar lo inversores por cada unidad monetaria de ventas, estando relacionado con el crecimiento esperado de la empresa.

$$\text{PV} = \text{Valor de Mercado de la Empresa} / \text{Ventas}$$

- En el caso de que la empresa tenga la capacidad de aumentar su eficiencia incurriendo en un menor coste para vender lo mismo, aumentará la rentabilidad sobre las ventas, lo cual hará que el ratio Precio/Ventas sea mayor.

# Precio sobre Valor Contable (Price-to-Book)

# Precio sobre Valor Contable (PVC)

---

- El ratio precio sobre valor contable (PVC), o Price-to-book, compara si la cotización real de la acción está por encima o por debajo de su valor teórico o contable.

$$\text{PVC} = \text{Precio de Acción} / \text{Valor Contable}$$

- Refleja cuánto están los inversores dispuestos a pagar por los activos de una empresa en relación al valor contable de dichos activos
- La diferencia entre ambas magnitudes está directamente relacionada con las perspectivas de crecimiento de la cotización de la empresa.
- Si es mayor, refleja que el mercado está valorando positivamente las expectativas de la empresa.
- Permite saber cuál debería ser el valor mínimo de una compañía.
- El problema es que se compara el valor de mercado con una partida contable, es decir, precios históricos. Los momentos de uno y otro son distintos.

# Yield

# Yield

---

- Es un ratio bursátil que mide la rentabilidad que obtiene el accionista por los dividendos recibidos.

$$\text{Yield} = \text{Dividendos por Acción} / \text{Cotización de la Acción}$$

- Este ratio mide la rentabilidad que obtiene el accionista, sin considerar lo que pueda ganar (o perder) por el comportamiento de la cotización.
- Según el perfil del accionista le convendrá invertir en títulos con mayor o menor yield:
  - **Inversor Conservador:** Debería seleccionar títulos con elevado yield, aunque la revalorización esperada de la cotización no sea muy alta.
  - **Inversos Agresivo:** Debería elegir títulos con elevadas expectativas de revalorización, aunque su yield no sea muy elevado.
- En teoría hay una relación inversa entre yield y revalorización del título:
  - Un yield elevado significa que la empresa reparte un porcentaje elevado de sus beneficios en forma de dividendo, por lo que retiene poco beneficio para invertir y crecer.
  - Un yield bajo significa que la empresa apenas reparte dividendos y retiene gran parte de su beneficio para poder invertir en nuevos proyectos, por lo que su potencial de crecimiento suele ser mayor.

# Beneficio por Acción

# Beneficio por Acción y Precio / Valor Contable

---

- El beneficio por acción (BPA) calcula el beneficio que corresponde a cada acción:

$$\text{BPA} = \text{Beneficio de la Empresa} / \text{N}^{\circ} \text{ Acciones}$$

- La cotización de una acción depende en gran medida de cómo se comporta el BPA, si éste presenta un buen crecimiento, su cotización tenderá a subir, y viceversa.
- Para el inversionista es más significativo el crecimiento del BPA que el del beneficio de la empresa. ¿Por qué? porque el beneficio de la empresa puede crecer mucho, pero si resulta que el número de acciones también ha aumentado (ha habido ampliaciones de capital), la evolución del BPA puede no haber sido tan positiva.

# Múltiplo EV/EBITDA

# Múltiplo EV/EBITDA

---

- El Beneficio Antes de Depreciación, Amortización, Intereses e Impuestos (EBITDA) ha llegado a ser una medida muy popular entre inversores, ya que evita los problemas acarreados por diferencias contables en depreciación, amortización e impuestos.
- Asimismo, permite comparaciones entre firmas que presentan pérdidas netas, ya que esta medida puede seguir siendo positiva.
- Esta medida también facilita comparaciones entre negocios con niveles diferentes de endeudamiento, debido a que se basa en datos pre-financieros.
- Es más cercano a un Flujo de Caja que otras medidas de beneficios, pero no refleja los ajustes por inversiones en capital circulante, ni en activo fijo.
- Los analistas suelen ver el EBITDA como una medida en crudo del flujo de caja de una empresa.

$$EV/EBITDA = \frac{\text{Valor Mcdo Equity} + \text{Valor Mcdo Deuda} - \text{Cash}}{EBITDA}$$

# Múltiplo EV/EBITDA

En Mlls USD	Cia "A"	Cia "B"	Cia "C"	Cia "D"	Media
Valor de la Empresa	16,100	19,450	10,800	29,560	18,977.50
EBITDA	1,390	1,810	990	3,400	1,897.50
EV/EBITDA	<b>11.58</b>	<b>10.75</b>	<b>10.91</b>	<b>8.69</b>	<b>10.48</b>

- En la tabla se muestra información financiera de cuatro empresas cotizadas que se dedican al mismo negocio que la Cia "X".
- El múltiplo EV/EBITDA medio de las empresas comprables es de 10.48.
- El EBITDA estimado de Cia "X" asciende a USD10Mlls, lo que arroja una estimación inicial del valor de la empresa de USD104,8Mlls.
- Si Cia "X" tiene un saldo de caja de USD2,4Mlls y una deuda que devenga intereses de USD21Mlls, el valor de los recursos propios sería USD86,2Mlls.

# Múltiplo EV/EBITDA

- La valoración de empresas mediante el EBITDA, toma esta variable como una estimación no exacta del flujo de caja. Técnicamente, aunque las dos medidas están relacionadas el EBITDA no es lo mismo que el flujo de caja libre.
- El EBITDA es una medida antes de impuestos y no incluye gastos de nuevos bienes de capital (CAPEX) ni tiene en cuenta las variaciones en el capital circulante neto (NWC).
- EL CAPEX y NWC hacen que el flujo de caja libre sea más volátil que el EBITDA, pues varían a lo largo del ciclo económico: aumentan en los buenos tiempos y se reducen en los malos.
- Por lo tanto, en los años en que se llevan a cabo grandes inversiones de capital, el EBITDA es significativamente superior al flujo de caja libre, y viceversa.

Comparación del Cálculo del FCFF y el EBITDA	
Flujo de Caja Disponible para la Empresa	EBITDA
EBIT	EBIT
Menos: Impuestos = $T \times \text{EBIT}$	
Más: Depreciación y Amortización	Más: Depreciación y Amortización
Menos: Gastos de Capital (CAPEX)	
Más/Menos: Variaciones en Capital de Trabajo (WC)	
<b>Suma: FCFF</b>	<b>EBITDA</b>

Diferencia
FCFF - EBITDA
- $T \times \text{EBIT}$
- CAPEX
- NWC
<b>- <math>T \times \text{EBIT} - \text{CAPEX} - \text{NWC}</math></b>

# Múltiplo EV/EBITDA

---

## ¿Por qué usar múltiplos EBITDA en lugar de múltiplos de flujo de caja?

- El flujo de caja de la mayoría de las empresas es muy volátil puesto que refleja los gastos discrecionales en inversiones de capital y el activo circulante, y que pueden variar dramáticamente de un año a otro.
- El FCF es a menudo negativo, dado que los gastos de capital suelen superar el capital generado internamente.
- Como resultado, es poco probable que los múltiplos del FCF sean tan fiables como los del EBITDA, y por esta razón no se utilizan tanto en la práctica.
- Los múltiplos EBITDA proporcionan una buena herramienta de valoración para negocios en los que la mayor parte del valor proviene de los activos existentes de la empresa. Por esta razón en la práctica se utiliza el EBITDA en valoración de negocios maduros y estables. No son tan útiles para evaluar negocios cuyo valor proviene en su mayor parte de las oportunidades de crecimiento futuro.

# Modelos Basados en el Balance (Valoración Estática).

# Modelos Basados en el Balance

---

## Valor Teórico Contable

- Conocido el patrimonio neto de la compañía, se puede calcular el valor teórico contable de la acción, conocido también como valor contable o valor en libros.
- Para ello se divide el patrimonio neto por el número de acciones en circulación.

$$\text{VTC} = \text{Patrimonio Neto} / \text{Número de Acciones}$$

## Valor Contable Ajustado

- El patrimonio neto ajustado está compuesto por los activos a precios de mercado menos el pasivo exigible.
- De esta forma se corrigen las valoraciones en términos contables.

$$\text{Valor Contable Ajustado} = \text{Activos a Precio de Mercado} - \text{Pasivos}$$

# Modelos Basados en el Balance

---

## Valor de Liquidación

- El valor de liquidación será el valor de una empresa en el caso de que se vendan sus activos y se cancelen sus deudas debido a la liquidación o cierre de la empresa.
- Para su cálculo debemos deducir el valor del activo neto real todos los gastos relacionados a la cancelación del negocio, como sería el caso de la indemnización a los empleados, gastos judiciales y otros gastos derivados de la liquidación.
- Por otra parte, si como consecuencia de la liquidación algunos activos hay que venderlos por debajo del valor de mercado, también tendríamos que deducir dicha cantidad al activo neto real.

**VL = ANR – Minusvalías por venta de activos – Gastos derivados de la liquidación**

# Modelos Basados en el Balance

---

## Valor Sustancial

- El valor sustancial esta formado por los activos de explotación a precios de mercado, más aquellos que teniendo un valor real no aparecen reflejados directamente en el balance.

**MUCHAS GRACIAS**