

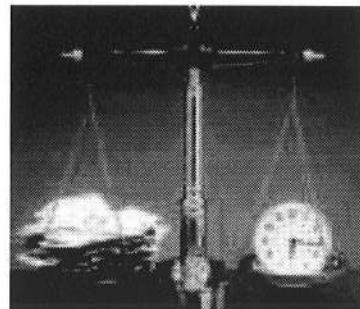


## CLASE 6

### RENTA VARIABLE

#### Mercado Primario

1



#### Renta Variable

##### Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

## Renta Variable

---

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

---

21 de febrero de 2017

3

## Renta Variable

---

### **1- Definición de acción:**

➤ Las acciones son uno de los instrumentos más difundidos de los mercados financieros. Representan una porción del capital social de la empresa y convierten a quien las adquiere en accionista o socio de la misma.

➤ <https://www.nyse.com/index>

➤ <http://www.bvl.com.pe/>

---

21 de febrero de 2017

4

## Renta Variable

## **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
  2. Acciones públicas vs acciones privadas
  3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
  4. Ventajas de Invertir en Acciones
  5. Mecanismo de determinación del precio
  6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
  7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
  8. Tipos de Ordenes

21 de febrero de 2017

3

### Renta Variable

## **2- Acciones públicas vs acciones privadas:**

Simplemente, como su nombre lo dice, la acción pública está listada en alguna bolsa del mundo y la privada no está listada.

➤ Ejemplo de empresa privada: Bodega de la esquina

➤ Ejemplo de empresa pública: Exxon, IBM, Mac Donalds, Coca Cola, Apple, Google, Buenaventura, BCP, Alicorp, Graña y Montero (empresa pública)

### *Discusión:*

- Esta relacionado al tamaño?
  - Puede haber empresas grandes no listadas?

Las últimas 10 emisiones en venta variable o sea las últimas emisiones de acciones en Poco bien sido perjudiciales para los inversionistas ya q los colocadores colocaron el a un precio muy alto.



21 de febrero de 2017

6

## Renta Variable

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

- 1. Definición de Acción**
- 2. Acciones públicas vs acciones privadas**
- 3. Beneficios de listar acciones en el NYSE**
- 4. Ventajas de Invertir en Acciones**
- 5. Mecanismo de determinación del precio**
- 6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?**
- 7. Mercado Primario vs Mercado Secundario**
- 8. Tipos de Ordenes**

21 de febrero de 2017

7

## Renta Variable

### **3- Beneficios de listar acciones en el NYSE:**

- ✓ Los accionistas originales tienen mayores facilidades para vender acciones.
- ✓ Permite incorporar socios minoritarios, que puedan aportar y crear valor.
- ✓ Transforma la empresa en una organización más transparente y eficiente por lo que eleva la calidad de la gestión.
- ✓ Posibilidad de acceder a menores costos de financiamiento.
- ✓ Mayor prestigio y exposición en el mercado.
- ✓ Dinamización de la propiedad: provee un mecanismo directo para los socios o inversionistas que deseen recuperar su inversión.
- ✓ Mejores perspectivas a largo plazo.
- ✓ Flexibiliza el obtener fondos y de esa manera, conseguir mejores condiciones de proveedores y atender con rapidez ventanas de oportunidad comercial.
- ✓ Otorga conocimiento a los inversionistas sobre la empresa y apoya la credibilidad a la empresa en el mercado, le permite en el tiempo construir una relación en base a cumplimiento, para acceder a fondos cada vez de mayor plazo y monto.
- ✓ Diversifica sus fuentes de financiamiento.
- ✓ Una empresa pública tiende a ser una empresa madura, más profesional, y que debería darle mayores retornos a sus accionistas.
- ✓ Facilita el financiamiento de proyectos de inversión.
- ✓ Contar con un valor de mercado.

21 de febrero de 2017

8

## Renta Variable

---

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

---

21 de febrero de 2017

9

## Renta Variable

---

### **4- Ventajas de invertir en acciones:**

- El inversionista se convierte en dueño de empresa.
- El inversionista participa del crecimiento y las ganancias de distintos sectores económicos al adquirir acciones de empresas de distintos sectores económicos (Diversificación)
- El inversionista recibe dividendos
- El accionista tiene derecho a asistir a las asambleas y a participar de las decisiones que allí se toman en proporción a la cantidad de acciones que posea.
- La pérdida eventual nunca supera el monto que se invirtió originalmente al comprarlas.  
↳ siempre q sea accionista minoritario y no sea un gerente general

---

21 de febrero de 2017

10

## Renta Variable

---

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

---

21 de febrero de 2017

14

## Renta Variable

---

### **5- Mecanismo de determinación de precio:**

➤ La Bolsa no es quien determina el precio al que se negocian las acciones. Este precio es el resultado de la oferta y la demanda; es decir, cuánta gente está dispuesta a comprar y cuánta está dispuesta a vender. A mayor cantidad de gente que quiere comprar, más sube el precio; y a mayor cantidad de gente que quiere vender, más baja el precio.

➤ El precio de una acción sube o baja ante buenas o malas noticias que impacten el flujo futuro de generación de dinero.

#### Estados Unidos:

<https://www.sec.gov/edgar/searchedgar/companysearch.html>

Ver Apple y Credicorp

#### Canada:

[http://www.sedar.com/search/search\\_en.htm](http://www.sedar.com/search/search_en.htm)

Perú - SMU e BVL .com

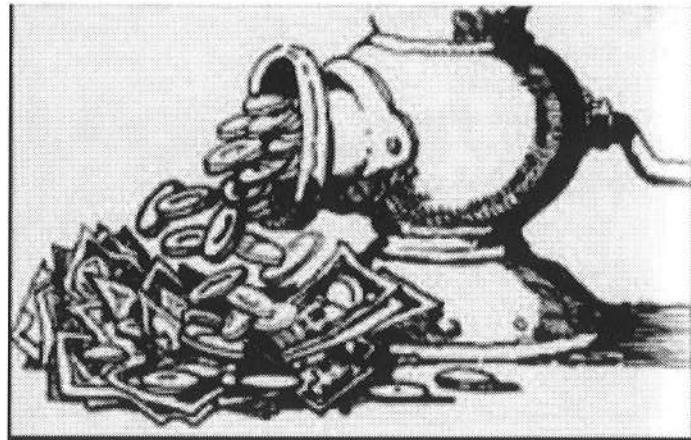
---

21 de febrero de 2017

12

## Renta Variable

**"Siempre entender a la empresa que analicemos como una máquina de hacer dinero"**



**Todo aquello que afecte o pueda afectar la ganancia afectará su valor de mercado en el largo plazo. En el corto plazo, el mercado puede demorar en reconocer valor.**

RAZ → Apuesta a la volatilidad de opciones en el SPY → Buscas "short" o "ultra short"

BÜTZ Global Robotics & ETF

21 de febrero de 2017

F2E2 - GDX - ERU

\$8.9500

SPY

13

## Renta Variable

### 5- Mecanismo de determinación de precio:

Acción	Reacción
Publicación de buenos estados financieros (Apple)	Acción sube
Adquisición de licencia para operar en un nuevo mercado (Apple)	Acción sube
Muerte de la plana gerencial en accidente (Apple)	Acción cae
Inicio de un proceso de reducción de costos	Acción sube
Reducción de personal	Indeterminado
Compra de terrenos para expandirse	Acción sube
Una minera anuncia el hallazgo de oro en una de sus minas	Acción sube
La empresa es acusada de manipular sus estados financieros (Enron)	Acción cae
Empresa A anuncia que va a comprar a Empresa B	Acción B sube
Mayor endeudamiento de la empresa	Indeterminado

## Renta Variable

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

21 de febrero de 2017

15

## Renta Variable

### **6- Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?**

✓ **Dividendos:** Las empresas entregan periódicamente un porcentaje de sus utilidades en la forma de dividendos en efectivo. El promedio del dividendo de las acciones que componen el S&P 500 es 2.0%. *Dividend yield.*

*De manera natural, las empresas maduras ofrecen altos dividendos, mientras que las jóvenes no distribuyen. El giro de negocio también suele determinar que tan divididnera es una empresa. Eléctricas vs tecnológicas.*

✓ **Ganancia de Capital:** Es la diferencia entre el precio de venta y el de compra. Si el precio de venta es mayor, se produce una ganancia de capital.

*En el 2014: S&P generó un retorno de 14% (12% de subida de las acciones y 2% de dividendos).*

Según el modelo Gordon Growth Model hay empresas q han pagado los mismos dividendos a una misma tasa año a año. Pero son claramente siempre variables (dividendos)

$$P_0 = \frac{D_0}{k-g}$$

① Cuando gano con acciones no listadas en la bolsa peruana  
tienes q pagar 30% de la acción

② Cuando la acción lista en la bolsa peruana y es líquida paga 5%. Quenos tiene presencia bursatil

③ Cuando la acción lista en la bolsa peruana y es líquida. No paga nada. ETF listados en la bolsa peruana

¿Cómo determinar si son líquidas o no? → Ver en la BVL Acciones q cotizan en bolsa y presencia bursatil = 15% de las negociaciones en la rueda de bolsa  
↑ Segmento RVJ per a veces coincide

## Renta Variable

---

### **Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:**

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

---

21 de febrero de 2017

17

## Renta Variable

---

### **7- Mercado Primario vs Mercado Secundario**

- ✓ Mercado primario es cuando la empresa directamente le vende sus acciones al público. Puede recurrir mas de una vez al mercado primario. Ejemplos recientes: facebook 2011, Alibaba 2015
- ✓ Mercado Secundario: Es el mercado en el que se encuentran compradores y vendedores de las acciones y que ya NO involucra a la empresa original. Normalmente el mercado secundario se desarrolla a través de una bolsa de valores.
- ✓ La bolsa más grande y líquida del mundo es el New York Stock Exchange o NYSE: Listan mas de 2,700 empresas y tiene un volumen diario de 1.5 billones de acciones. Es un mecanismo ciego (en el que el comprador no conoce a su vendedor ni viceversa).
- ✓ NYSE sólo acepta empresas que generen mas de \$ 2.5 millones por año

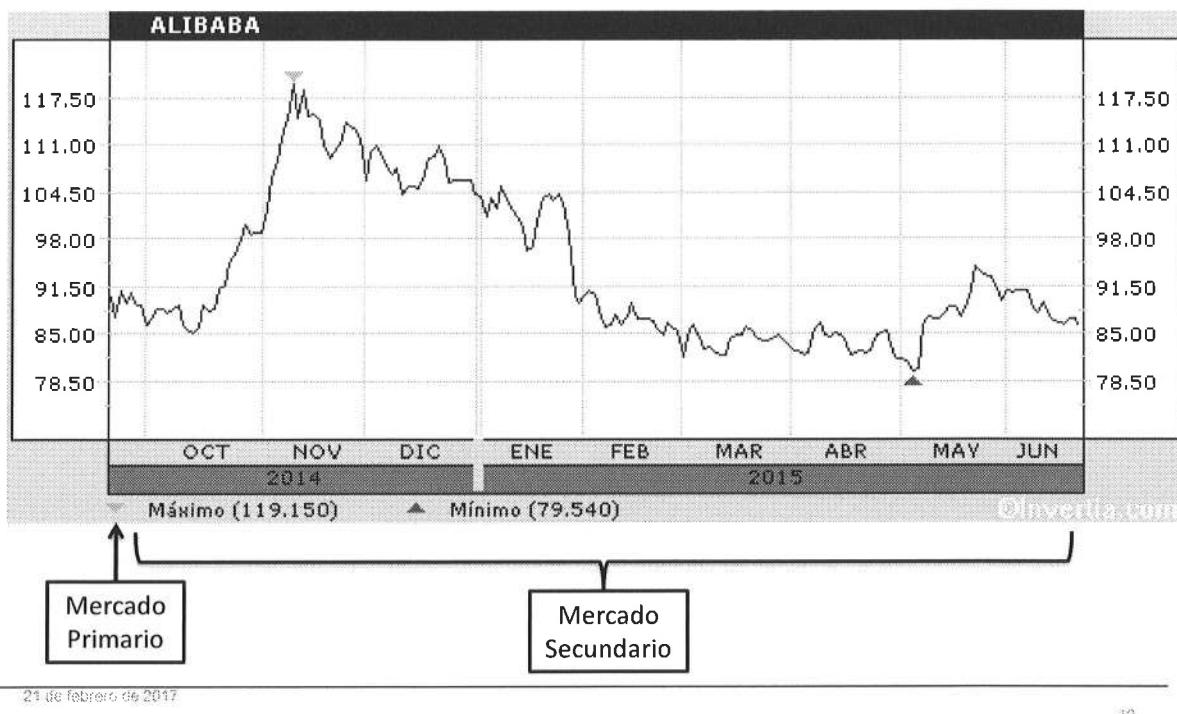
---

21 de febrero de 2017

18

## Renta Variable

### 7- Mercado Primario vs Mercado Secundario



## Renta Variable

### Parte 1: Introducción a los Mercados Bursátiles de USA:

1. Definición de Acción
2. Acciones públicas vs acciones privadas
3. Beneficios de listar acciones en el NYSE
4. Ventajas de Invertir en Acciones
5. Mecanismo de determinación del precio
6. Por donde viene la ganancia de la compra de acciones?
7. Mercado Primario vs Mercado Secundario
8. Tipos de Ordenes

## Renta Variable

### 8- Tipos de Ordenes

- A alguien a quien le urge ejecutar la acción .  
✓ **A mercado:** orden de comprar o vender al mejor precio posible disponible.  
Recomendado para mercados líquidos como NYSE
  - Puede esperar , puede ser una orden permanente
- ✓ **Con límite:** orden de comprar o vender a un precio distinto al de mercado vigente. Recomendado para bolsas ilíquidas como la BVL de Perú.
- En el caso de una orden de venta con límite el precio a vender está por encima del precio vigente.
- Si se trata de una orden de compra con límite, el precio esta por debajo del precio actual vigente.

## Renta Variable

### Parte 2:

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

## Renta Variable

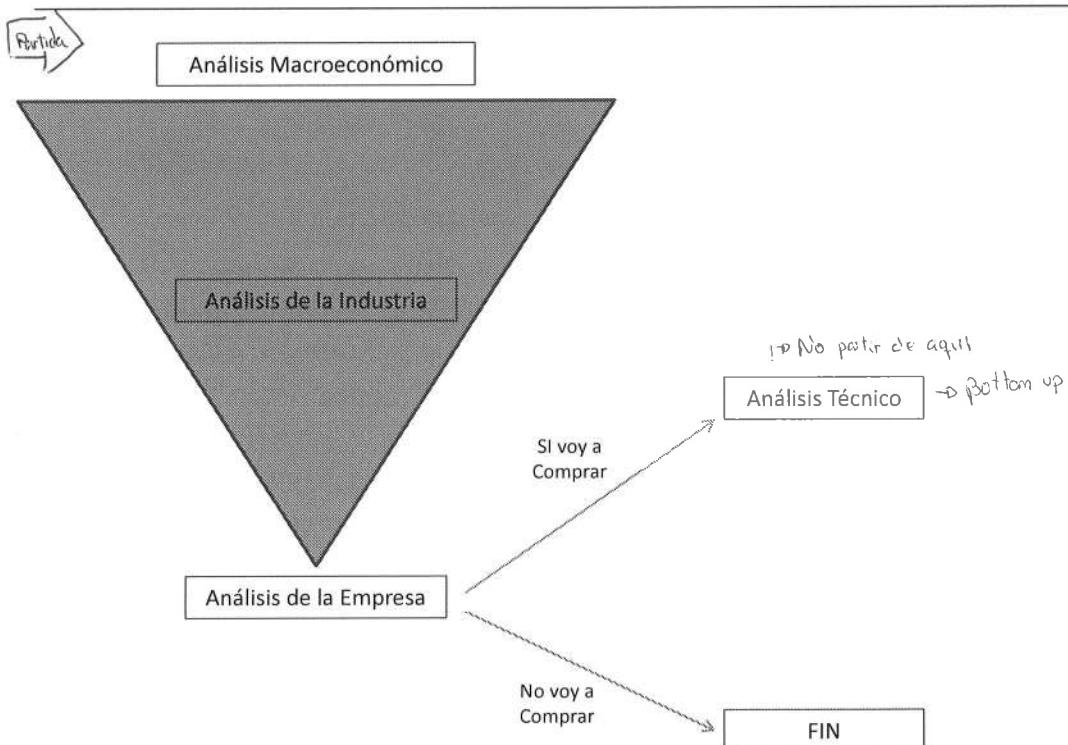
### Parte 2:

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

21 de febrero de 2017

23

## Renta Variable: Top-Down Clásico



21 de febrero de 2017

24

## Renta Variable

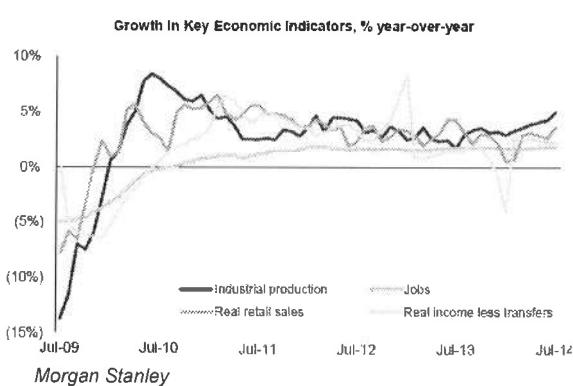
### Parte 2:

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico ✓
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

21 de febrero de 2017

25

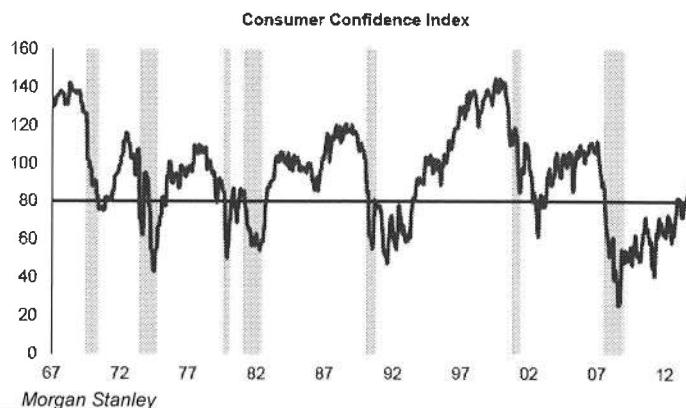
## Análisis Macroeconómico



Variables q. afectan la capacidad de consumo del producto q. se analiza

- ✓ Las principales variables económicas están mejorando

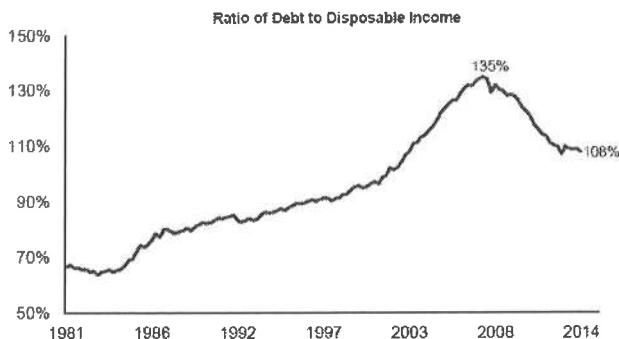
- ✓ La confianza del consumidor ligeramente por encima del promedio histórico



21 de febrero de 2017

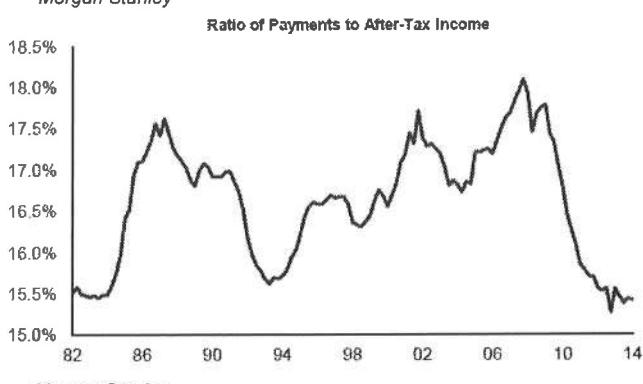
26

## Análisis Macroeconómico



- ✓ Nivel de endeudamiento en niveles pre-crisis. Claro desapalancamiento de los agentes económicos.

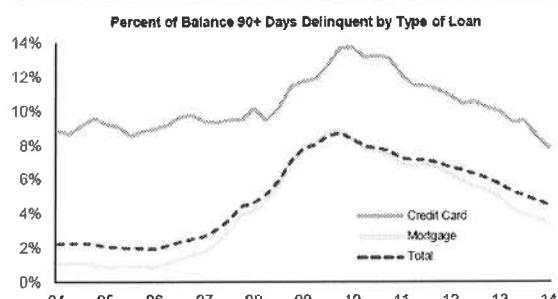
Durante la crisis la propensión marginal a consumir. Menos deuda + consumo.



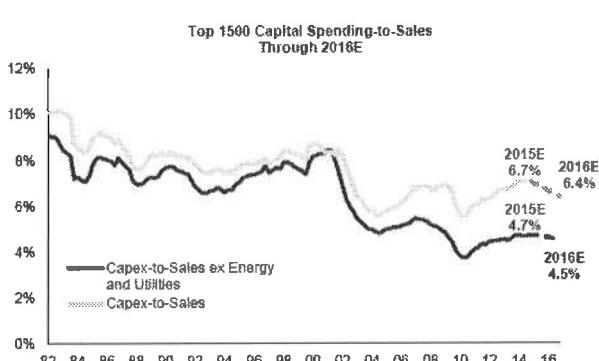
- ✓ Pago al Banco/Salario Neto.
- ✓ Antes 18% del salario destinado a pago de deudas, ahora 15.5%.

2?

## Análisis Macroeconómico



- ✓ Morosidad bancaria en mínimo de muchos años.



- ✓ La inversión en activos fijos ha aumentado, pero sigue en niveles históricos bajos.

28

## Análisis Macroeconómico



✓ Los inventarios siguen bajos, signo que aún hay dudas entre los productores.

✓ El ratio deuda/patrimonio se viene recuperando post-crisis.

21 de febrero de 2017

29

## Renta Variable

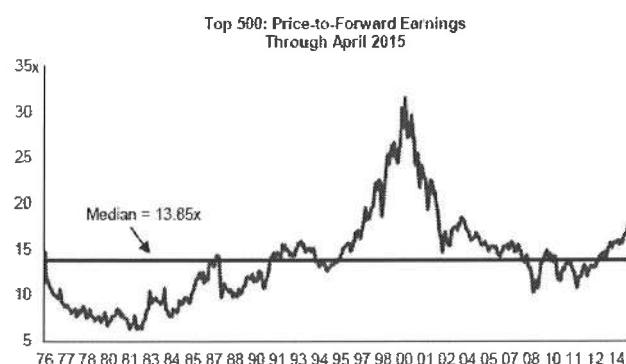
### Parte 2:

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria ✓
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

21 de febrero de 2017

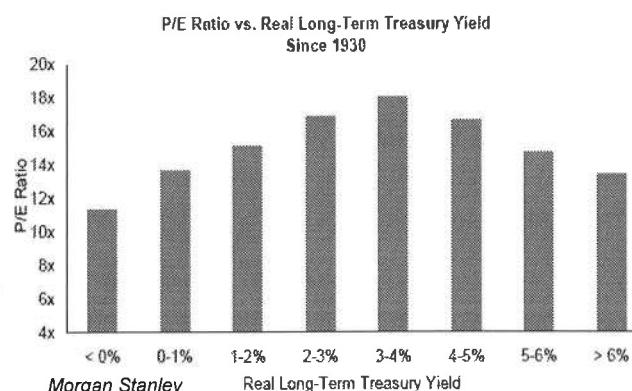
30

## Análisis de Industria



- ✓ Price to Earnings: Número de años que demoro en recuperar mi inversión en la acción que compro.

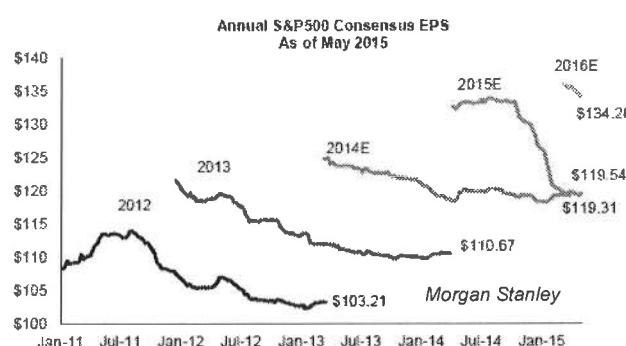
- ✓ La bolsa americana normalmente se encarece cuando sube la tasa de interés (algo que se va a producir a fines de este año)
- las decisiones de inversión no se basan por el análisis de un solo indicador.*



21 de febrero de 2017

31

## Análisis de Industria



- ✓ Los estimados de utilidades del S&P para el año 2015 han caído mucho más que en otros años.

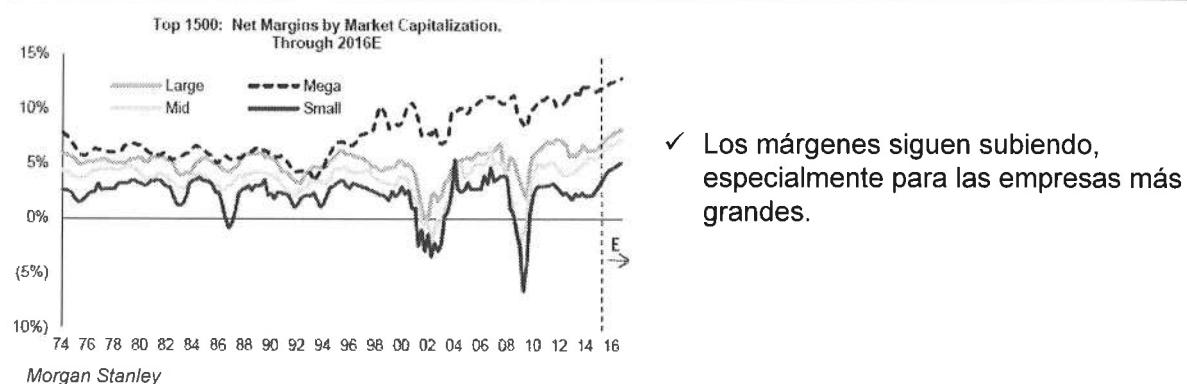
	2014	2015E	2016E
S&P 500 ex-Fin	9.3%	(2.0%)	12.8%
S&P 500 ex-Fin & Energy	10.6%	6.5%	11.3%
S&P 500 ex-Energy	8.6%	7.4%	10.9%
Discretionary	9.6%	10.5%	16.4%
Staples	2.4%	0.2%	9.1%
Energy	1.7%	(56.6%)	38.1%
Health Care	15.7%	10.5%	12.8%
Industrials	10.1%	7.0%	8.1%
Technology	10.8%	5.4%	11.3%
Materials	8.2%	(0.2%)	18.6%
Telecom	28.7%	8.6%	3.8%
Utilities	7.1%	3.6%	2.7%

- ✓ Las proyecciones de crecimiento de utilidades para el 2015 indican una caída de 2%. (Afectado por la fortaleza del dólar y la fuerte caída de las empresas de energía).

21 de febrero de 2017

32

## Análisis de Industria



21 de febrero de 2017

33

## Conclusión

- 1- Indicadores económicos y de confianza mejorando
- 2- Reducción de niveles de endeudamiento dan margen para mayor apalancamiento de las empresas
- 3- Morosidad bancaria en niveles mínimos
- 4- Inversión en activos fijos aumentando pero aún en niveles bajos
- 5- Los inventarios siguen bajos, signo de cautela. Es una oportunidad
- 6- La bolsa ligeramente cara, pero sustentada por buenos fundamentos
- 7- Expectativa de utilidades de las empresas 2015 cayeron por factores puntuales (ola de frío y fortaleza del dólar)
- 8- Sin embargo, los márgenes se siguen ampliando.
- 9- Las empresas con mucho cash, esto le da estabilidad al S&P
- 10- Las empresas más grandes (S & P) han mejorado sus márgenes

La el S&P tiene fundamentos sólidos para continuar subiendo en lo que queda del año 2015. Esperaría retornos totales a cierre de 2015 entre 6%-8%

21 de febrero de 2017

34

---

## **Parte 2:**

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

---

## **Conceptos de Renta Variable**

---

A- ¿Por qué suben las acciones?



## 1- Perspectiva Growth: "Comprar crecimiento futuro"

- Compañías exitosas cuyas utilidades crecerán por encima del promedio del mercado en los próximos años. Por ejemplo: Tecnológicas y Farmacéuticas.

Oferta de productos de APPLE



1976



2016



2030

- Fundado en un garaje por Steve Jobs.
  - Inversión inicial \$ 250,000
  - 2 empleados
  - Empresa más grande del mundo.
  - \$ 637 Billones, Cash \$ 155 Bill
  - 73,000 empleados
  - 2015: iPad 67 millones, iPhone 169 millones, Mac 18 millones, iPod 14 mi
- ✓ Apple ha tenido la capacidad de innovar permanentemente.

21 de febrero de 2017

37

## ¿Qué pasó con las acciones de APPLE?

Apple Precio de la acción vs Utilidades por acción



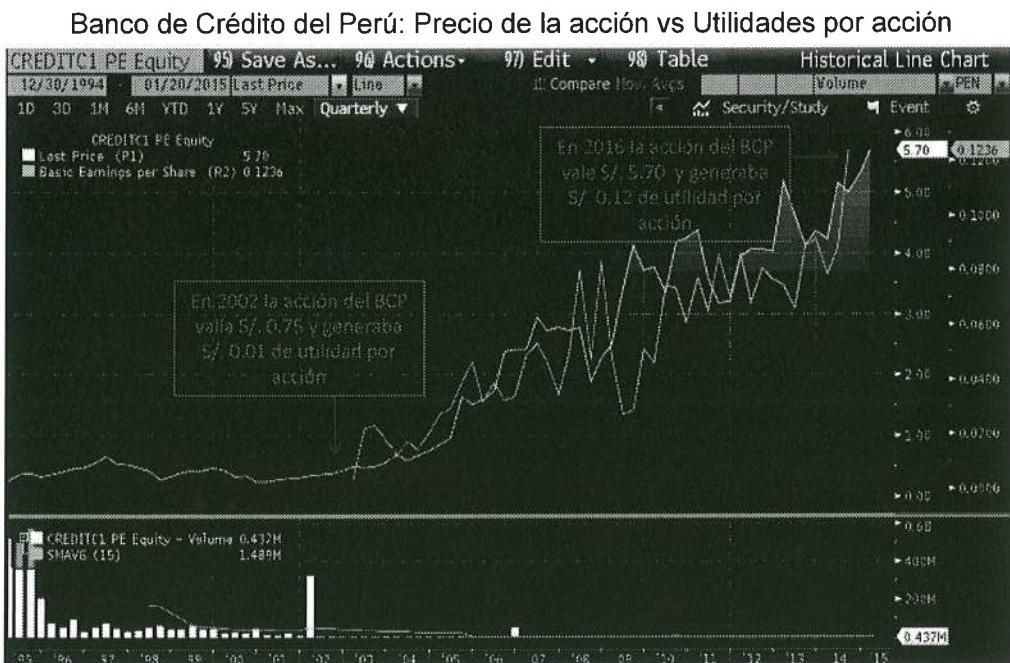
Fuente: Bloomberg

- En 8 años las acciones subieron 425% y las utilidades 540%

21 de febrero de 2017

38

Un ejemplo más cercano, es el Banco de Crédito del Perú



---

Fuente: Bloomberg

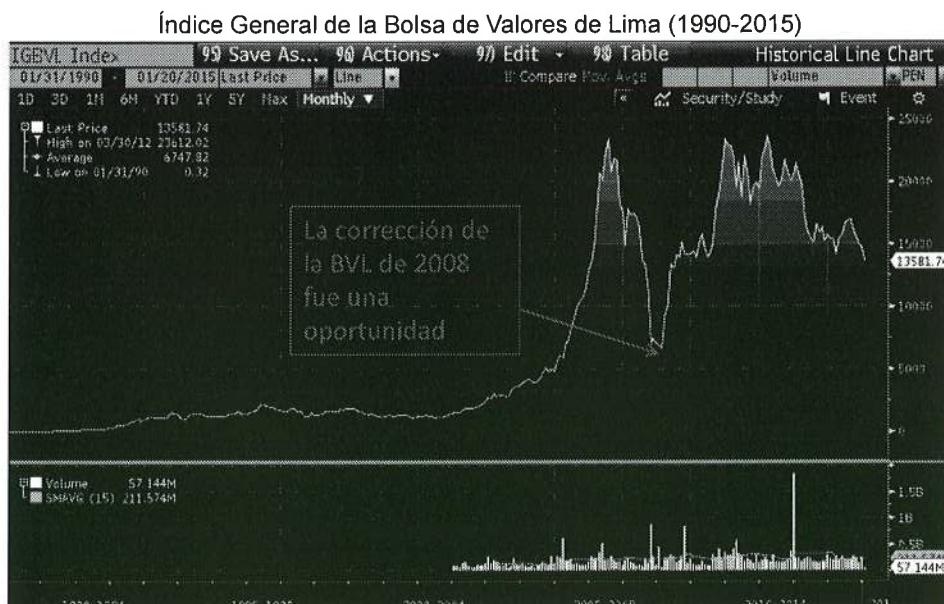
- En 11 años el Banco de Crédito del Perú incrementó sus utilidades 1100% y sus acciones subieron 660%

21 de febrero de 2017

39

## 2- Perspectiva Value: “Simplemente comprar Barato”

- Compañías que se han abaratado relativamente respecto a sus comparables o a su historia y que convergerán a sus valores promedio históricos. Por ejemplo: Bolsa peruana durante la crisis.
  - Hubo sobre reacción.



Fuente: Bloomberg

- Una inversión realizada en el peor momento del 2008 rindió 200% en dos años

21 de febrero de 2017

80

## Renta Variable

---

### **Sesión 2 y 3: Análisis Fundamental 1 y 2:**

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

---

21 de febrero de 2017

41

## Renta Variable

---

4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de invertir en  
una acción?

-Discusión-

---

21 de febrero de 2017

42

## Cuatro preguntas antes de comprar una acción:

### **1- ¿La empresa tiene un modelo de negocio sostenible en el largo plazo?**

Análisis de las 5 fuerzas de Porter:

- ✓ Rivalidad entre competidores: Claro vs Movistar (alta), Saga vs Ripley (medianas) o AFPs (baja)
- ✓ Poder de negociación de los compradores: Atomizados o concentrados
- ✓ Poder de negociación de los proveedores: Acereras
- ✓ Amenaza de nuevos competidores (Barreras a la entrada): ↑ Gaseosas negras, Sedapal o Calidda
- ✓ Amenaza de productos sustitutos: Blackberry

Además:

- ✓ Escalabilidad del negocio: *Ejm. Educación, Administración de dinero*
- ✓ Calidad del management: *Ejm. Interbank, Graña y Montero*
- ✓ Riesgos potenciales. Mucho endeudamiento, cambios regulatorios, fraudes, riesgo operativo (derrame de petróleo en el golfo de méjico del 2008)

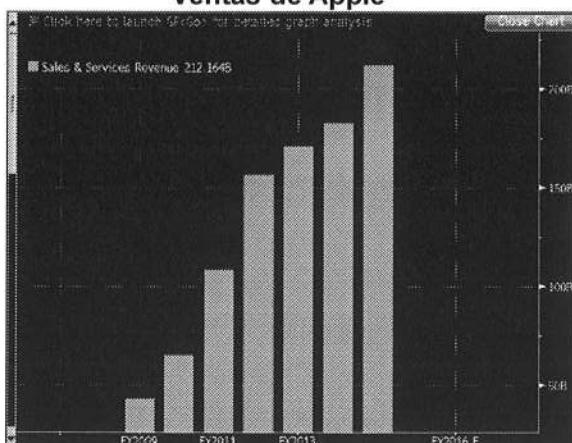
## Cuatro preguntas antes de comprar una acción:

### **2- ¿La compañía está creciendo o expandiéndose?**

- ✓ Crecimiento de ventas y utilidades de los últimos 3 años > 10%
- ✓ Aceleración en el crecimiento de las ventas y utilidades en los últimos trimestres <sup>2º semestre</sup>
- ✓ Reducida volatilidad de las ventas y utilidades.

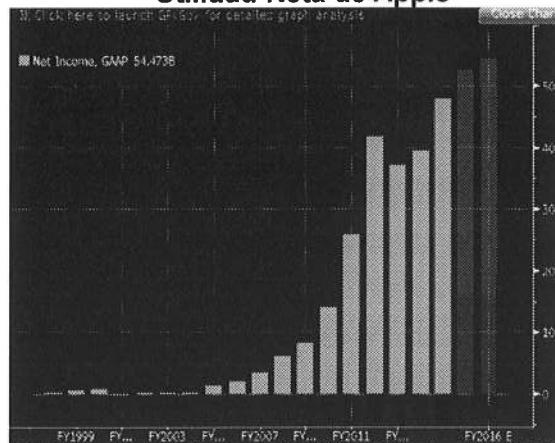
## Análisis de Apple Inc.

Ventas de Apple



Fuente: Bloomberg

Utilidad Neta de Apple



Fuente: Bloomberg

- ✓ Las ventas de la empresa, producto de la innovación tecnológica, subieron de \$ 40 billones en el 2009 a \$ 220 billones en el 2015.
- ✓ La utilidad neta subió de \$ 8 billones en el 2009 a \$ 45 billones en el 2015.

21 de febrero de 2017

45

## Análisis de Empresas de Servicios Públicos

Security	Name	Mkt Cap (USD MM)	Moneda	País	Sub Industria	EPS Growth
EDEGELC1 PE	Edegel SAA	2,655	PEN	PE	Electric-Integrated	21.6%
LUSURC1 PE	Luz del Sur S.A.A.	1,709	PEN	PE	Electric-Integrated	61.9%
EDELNOC1 PE	Empresa De Distribucion Electrica De Lima Nort	1,132	PEN	PE	Electric-Integrated	11.7%
ENERSUC1 PE	EnerSur S.A.	1,707	PEN	PE	Electric-Transmission	8.0%
ENERSIS CI	Enersis S.A.	15,496	CLP	CL	Electric-Integrated	-7.3%
ENDESA CI	Empresa Nacional de Electricidad S.A.	11,335	CLP	CL	Electric-Integrated	-5.5%
COLBUN CI	Colbun S.A.	4,870	CLP	CL	Electric-Integrated	26.2%
AESGENER CI	AES Gener S.A.	4,761	CLP	CL	Electric-Integrated	0.6%
ISAGEN CB	Isagen S.a. E.s.p.	2,849	COP	CO	Electric-Generation	-3.2%
CELSIA CB	Celsia SA ESP	1,195	COP	CO	Electric-Generation	-54.4%
ISA CB	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	3,162	COP	CO	Electric-Transmission	37.0%
AGUAS/A CI	Aguas Andinas S.A.	3,322	CLP	CL	Water	2.3%
IAM CI	Itissalat Al-Maghrib (IAM) S.A.	1,520	CLP	CL	Water	1.8%
<b>PROMEDIO</b>		<b>4,286</b>				<b>3.6%</b>

Fuente: Bloomberg, Elaboración propia

↑ Crecimiento de utilidades

EPS: Earnings Per Share o Utilidad por Acción

EPS Growth: Crecimiento del EPS respecto al año anterior

**Escoja las 3 mejores empresas bajo el criterio de Crecimiento**

21 de febrero de 2017

ASB ➤ 46

## Cuatro preguntas antes de comprar una acción:

### 3- ¿La compañía es eficiente y rentable?

→ depende del sector

- ✓ Margen EBITDA > 20% en los últimos 4 trimestres
- ✓ Mejoramiento permanente del Margen EBITDA: Búsqueda permanente de reducción de costos (Toyota) → Colaboración de los MBAs para reducir los costos  
Kajizen
- ✓ ROE > 20%
- ✓ ROE > WACC: Garantiza óptima asignación de recursos

### Definiciones:

- EBITDA: Earnings Before Interests, Tax, Depreciation & Amortization  
(Utilidad antes del pago de intereses, impuestos y depreciación)
- Margen EBITDA = EBITDA/VENTAS
- ROE = Return over Equity (Retorno sobre la inversión) = Utilidad Neta / patrimonio
- WACC = Weight Average Cost of Capital = Cuánto le cuesta el capital a la empresa

21 de febrero de 2017

balanza de  
Si las subidas de intereses son muy agresivas desgastan la inversión y su consecuencia la Recesión

## Análisis de Empresas de Servicios Públicos

Security	Name	Mkt Cap (USD MM)	Moneda	País	Sub Industria	Mg EBITDA	Net Margin	ROE	WACC
EDEGELC1 PE	Edegel SAA	2,655	PEN	PE	Electric-Integrated	53.9%	31.9%	21.4%	9.2%
LUSURC1 PE	Luz del Sur S.A.A.	1,709	PEN	PE	Electric-Integrated	24.5%	16.0%	24.8%	9.2%
EDELNOC1 PE	Empresa De Distribucion Electrica De Lima Norte	1,132	PEN	PE	Electric-Integrated	24.9%	12.8%	24.9%	9.2%
ENERSUC1 PE	EnerSur S.A.	1,707	PEN	PE	Electric-Transmission	45.5%	22.2%	21.5%	7.2%
ENERSIS CI	Eneresis S.A.	15,496	CLP	CL	Electric-Integrated	33.6%	8.4%	11.1%	8.3%
ENDESA CI	Empresa Nacional de Electricidad S.A.	11,335	CLP	CL	Electric-Integrated	45.7%	14.2%	12.6%	8.1%
COLBUN CI	Colbun S.A.	4,870	CLP	CL	Electric-Integrated	35.5%	5.3%	1.0%	6.7%
AESGENER CI	AES Gener S.A.	4,761	CLP	CL	Electric-Integrated	29.8%	7.9%	8.8%	5.6%
ISAGEN CB	Isagen S.a. E.s.p.	2,849	COP	CO	Electric-Generation	31.9%	15.4%	10.0%	3.8%
CELSIA CB	Celsia SA ESP	1,195	COP	CO	Electric-Generation	29.8%	6.6%	3.6%	5.0%
ISA CB	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	3,162	COP	CO	Electric-Transmission	55.0%	15.1%	8.4%	5.0%
AGUAS/A CI	Aguas Andinas S.A.	3,322	CLP	CL	Water	61.6%	27.1%	19.2%	5.2%
IAM CI	Itissalat Al-Maghrib (IAM) S.A.	1,520	CLP	CL	Water	61.3%	13.3%	10.3%	4.7%
PROMEDIG		4,286				39.7%	13.1%	11.9%	7.2%

Fuente: Bloomberg, Elaboración propia

En el corto plazo si ROE < WACC puede ser pero si esto se sostiene por más tiempo la empresa quiebra indefinitivamente

Escoja las 3 mejores empresas bajo el criterio de Rentabilidad

21 de febrero de 2017

## Cuatro preguntas antes de comprar una acción:

### 4- ¿La acción está barata?

- ✓ P/E < 10 años.

P/E: N° años que tarda recuperar la inversión.

P/E = Precio de la acción / Utilidad generada por la acción en 1 año

- ✓ P/BV < 2

P/BV: Valor de Mercado / Valor en libros o patrimonial

- ✓ Valor de la Empresa/EBITDA

Valor de la Empresa: Valor de todas las acciones de la empresa + valor de toda la deuda de la empresa

- ✓ Deuda Neta / EBITDA ~~no más de 2~~

Deuda Neta = (Deuda total - Cash) / EBITDA.

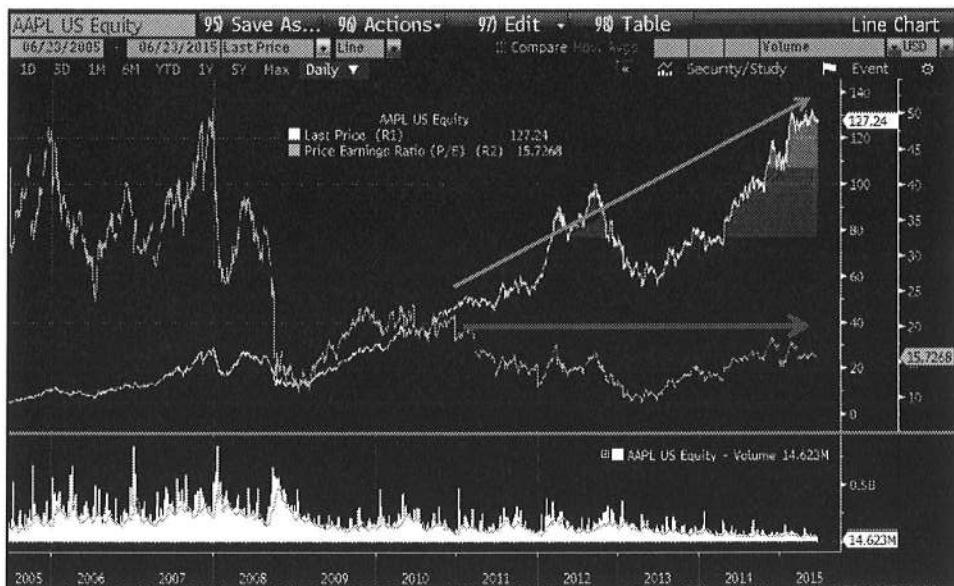
Evitamos comprar una empresa « barata » pero muy endeudada

## Análisis de Apple



- ✓ Evolución de Apple de los últimos 15 años (2000 – 2015).
- ✓ La crisis del 2008 la afectó (cayó de \$ 30 a \$ 15), pero luego siguió subiendo.

## Análisis de Apple



- ✓ A pesar de la subida del precio de Apple (línea blanca), el P/E se mantiene alrededor de 15 x (no ha subido) lo que nos indica que la acción NO se ha encarecido.

21 de febrero de 2017

51

## Análisis de Citigroup

Citigroup Price /Book Value de Citigroup (Valor de mercado / Valor en libros)



Fuente: Bloomberg

- El P/BV de Citigroup estuvo 0.10 P/BV durante la crisis, ya se stabilizó en 0.71x.
- Claramente, hubo una sobre reacción de los inversionistas

21 de febrero de 2017

52

## Análisis de Empresas de Servicios Públicos

Sector: Utilities

Security	Name	Mkt Cap (USD MM)	Moneda	País	Sub Industria	P/E	P/E Fwd	EV/EBITDA	EV/EBITDA Fwd	P/BV	Div. Yield	
EDEGELC1 PE	Edegel SAA	2,655	PEN	PE	Electric-Integrated	15.7	16.9	9.8	10.2	3.4	5.6%	
LUSURC1 PE	Luz del Sur S.A.A.	1,709	PEN	PE	Electric-Integrated	11.8	16.0	10.4	11.6	3.0	4.9%	
EDELNOC1 PE	Empresa De Distribucion Electrica De Lima Norte	1,132	PEN	PE	Electric-Integrated	11.5	11.2	7.7	7.1	2.8	5.4%	
ENERSUC1 PE	EnerSur S.A.	1,707	PEN	PE	Electric-Transmission	10.1	11.8	8.8	7.8	2.2	2.3%	
ENERSIS CI	Enersis S.A.	15,496	CLP	CL	Electric-Integrated	14.3	13.6	5.9	5.8	1.6	3.1%	
ENDESA CI	Empresa Nacional de Electricidad S.A.	11,335	CLP	CL	Electric-Integrated	21.3	16.5	8.8	8.3	2.7	2.3%	
COLBUN CI	Colbun S.A.	4,870	CLP	CL	Electric-Integrated	139.7	13.2	11.9	9.6	1.4	1.1%	
AESGENER CI	AES Gener S.A.	4,761	CLP	CL	Electric-Integrated	11.3	20.2	11.5	11.9	2.1	4.7%	
ISAGEN CB	Isagen S.a. E.s.p.	2,849	COP	CO	Electric-Generation	20.6	18.5	14.1	10.4	2.0	6.5%	
CELSIA CB	Celsia SA ESP	1,195	COP	CO	Electric-Generation	26.5	14.3	8.9	8.4	1.0	2.7%	
ISA CB	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	3,162	COP	CO	Electric-Transmission	14.0	12.0	8.5	8.6	1.3	3.3%	
AGUAS/A CI	Aguas Andinas S.A.	3,322	CLP	CL	Water	17.2	16.5	10.4	10.4	3.3	5.5%	
IAM CI	Itissalat Al-Maghrib (IAM) S.A.	1,520	CLP	CL	Water	15.6	15.5	7.5	7.4	1.6	6.1%	
<b>PROMEDIO</b>		<b>4,286</b>					<b>27.0</b>	<b>15.2</b>	<b>8.9</b>	<b>8.4</b>	<b>2.1</b>	<b>3.5%</b>

Fuente: Bloomberg, Elaboración propia

**Escoja las 3 mejores empresas bajo el criterio de valorización**

21 de febrero de 2017

ASB ➤ 53

## Análisis de Empresas de Servicios Públicos

Security	Name	Mkt Cap (USD MM)	Moneda	País	Sub Industria	Debt Net/ EBITDA
EDEGELC1 PE	Edegel SAA	2,655	PEN	PE	Electric-Integrated	0.70
LUSURC1 PE	Luz del Sur S.A.A.	1,709	PEN	PE	Electric-Integrated	2.07
EDELNOC1 PE	Empresa De Distribucion Electrica De Lima Norte	1,132	PEN	PE	Electric-Integrated	1.75
ENERSUC1 PE	EnerSur S.A.	1,707	PEN	PE	Electric-Transmission	2.82
ENERSIS CI	Enersis S.A.	15,496	CLP	CL	Electric-Integrated	0.78
ENDESA CI	Empresa Nacional de Electricidad S.A.	11,335	CLP	CL	Electric-Integrated	1.62
COLBUN CI	Colbun S.A.	4,870	CLP	CL	Electric-Integrated	2.09
AESGENER CI	AES Gener S.A.	4,761	CLP	CL	Electric-Integrated	4.55
ISAGEN CB	Isagen S.a. E.s.p.	2,849	COP	CO	Electric-Generation	3.56
CELSIA CB	Celsia SA ESP	1,195	COP	CO	Electric-Generation	4.01
ISA CB	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	3,162	COP	CO	Electric-Transmission	0.48
AGUAS/A CI	Aguas Andinas S.A.	3,322	CLP	CL	Water	2.67
IAM CI	Itissalat Al-Maghrib (IAM) S.A.	1,520	CLP	CL	Water	2.64
<b>PROMEDIO</b>		<b>4,286</b>				<b>1.86</b>

Fuente: Bloomberg, Elaboración propia

**Escoja las 3 mejores empresas bajo el criterio de endeudamiento**

21 de febrero de 2017

ASB ➤ 54

## Renta Variable

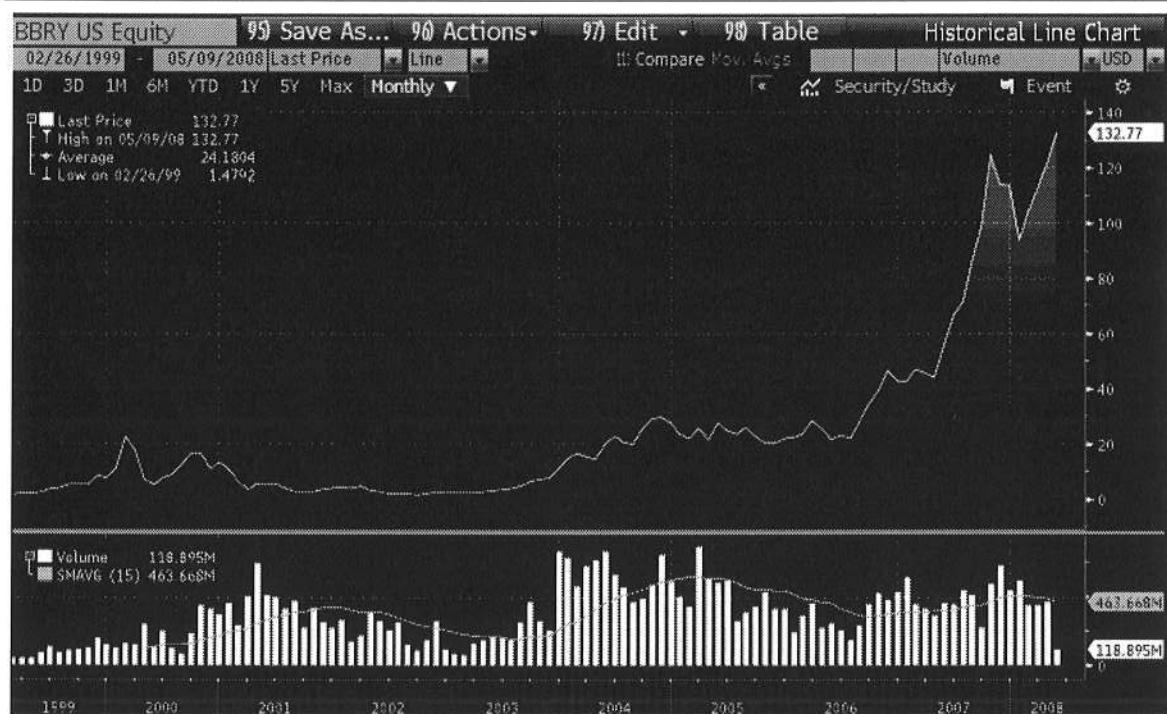
### **Parte 2:**

1. Análisis Top – Down
2. Análisis Macroeconómico
3. Análisis de Industria
4. Análisis de la empresa
  - 4.1- ¿Por qué suben las acciones?
  - 4.2- ¿Qué debemos preguntarnos antes de comprar una acción?
  - 4.3- Casos prácticos: Apple Inc. y Servicios Públicos en Latinoamérica

## ¿Por que ya no los usamos?



## Blackberry subió 600% entre el 2003 y 2008

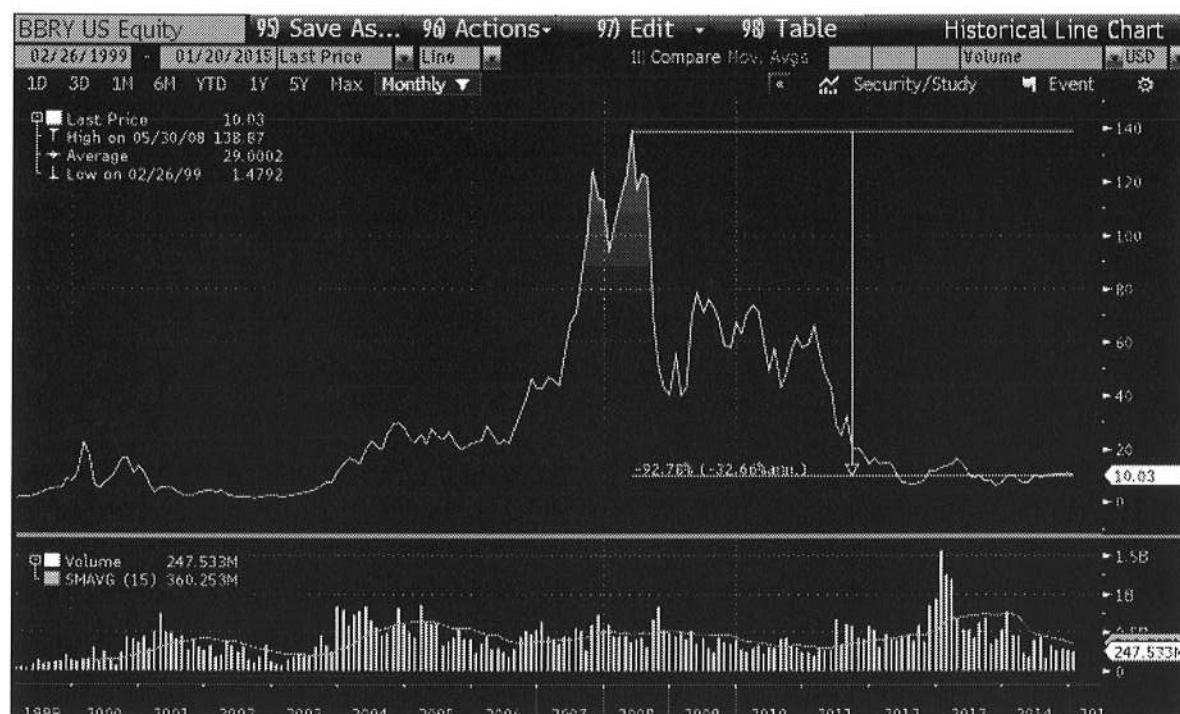


Fuente: Bloomberg

21 de febrero de 2017

57

## Apareció la competencia de Apple y Blackberry cayó 92%

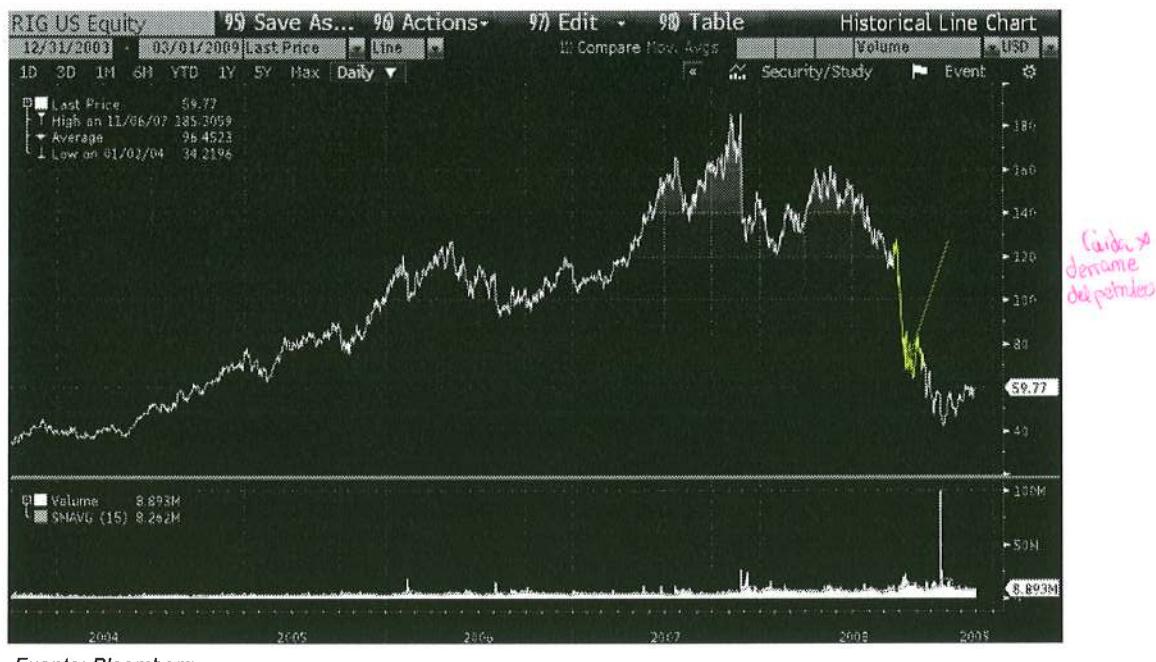


Fuente: Bloomberg

21 de febrero de 2017



Acciones de la petrolera Transocean cayeron en 1 mes todo lo subido en 3 años



Fuente: Bloomberg

➤ El derrame del golfo de México de 2008 afectó mucho.



21 de febrero de 2017

59

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

Buy Back

→ recompra de acciones

A veces cuando la acción está muy barata recompra acciones del mercado con su caja y puede hacer trading con eso o redimir las acciones.

→ Es una buena señal para los inversionistas la recompra.

Ejemplo: Milpo → Recompra sus acciones en el mercado y aumenta la participación de sus acciones → Esto le convierte a VOTADANTIM para incrementar su parte sin una OPA sin SMV !!

ACTIVOS	PASIVO
Cash → -500	
Inversiones → +500	
Acciones propias	
	Patrimonio → -500
	Acciones en tesorería

Aumenta la participación de accionistas en la empresa  
Sacar las acciones del balance

JGA y Redimir las acciones en tesorería

21 de febrero de 2017

Ejemplo: InterCorp financial service recompró acciones IFS en el 2017 para incrementar el precio de la acción

Protección cruzada → Una estrategia cuando el Banco por ejemplo tiene 10% de su acciones en su AFP o algún porcentaje en un banco amigo para que no puedan ejercer presión otros instituyentes en su compra.

• Operación NTB? Cuando el Grupo Romer domine poder de Banco Italiano → Banco Crédito

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

61

## BOLETIN DIARIO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA



### BOLETIN DIARIO

Consulte información de sus tenencias en CAVALI  
[www.cavali.com.pe](http://www.cavali.com.pe)

Paseo Santiago Acuña N° 106 Lima - Tel: 6193333

Lima, Jueves 09 de Julio de 2015 - Año XVI - N° 4127

INDICES DE COTIZACIONES						
	INDICE	Var.Día %	Var.Mes %	Var.Año %	Var.5 % *	
Lima	SP/BVL Peru Select	318.79	-0.40	-3.44	-6.50	-12.31
	SP/BVL Peru General	12,662.06	-0.26	-3.44	-14.41	-19.73
	SP/BVL LIMA 25	18,664.96	0.15	-3.22	-7.90	-13.62
	SP/BVL IBGC	124.22	0.17	-1.52	-10.99	-16.52
Colombia	COLCAP	1,300.57	0.39	-2.31	-14.04	-23.30
Santiago	IPSA	3,786.55	1.02	-2.58	-1.41	-7.38
MILA	S&P Mila 40	545.32	0.65	-4.63	-14.37	-14.37
Sao Paulo	IBOVESPA	51,781.75	Feriado	-2.45	3.55	-14.75
México	IPC	44,564.32	0.15	-1.09	3.29	-3.52
Buenos Aires	MERVAL	11,511.30	Feriado	-1.25	34.18	39.62
Londres	FTSE 100	6,581.63	1.40	0.93	0.24	1.55
Frankfurt	Dax Index	10,998.41	2.32	0.47	12.14	2.31



- Las bolsas de la región con rentabilidad negativa en lo que va del 2015.

21 de febrero de 2017

62

## BOLETIN DIARIO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA

### 3. RESUMEN DE MONTOS Y OPERACIONES

Rueda del día 09/07/2015

	MONTOS NEGOCIADOS Y NÚMERO DE OPERACIONES			MES			AÑO		
	SI	US\$	NºOp.	SI	US\$	NºOp.	SI	US\$	NºOp.
RENTA VARIABLE	12,340,175.55	3,873,260.33	361	108,482,335.68	33,526,719.19	1,980	3,671,597,734.45	1,152,860,519.64	62,024
Acciones	10,609,834.01	3,330,078.73	283	102,355,045.71	32,227,735.65	1,265	3,450,333,810.21	1,116,413,779.60	49,949
ACRs	1,730,541.54	543,170.60	18	3,262,966.02	1,036,645.71	89	88,392,613.51	28,536,336.64	1,962
Cert. Patrim. Fideicomiso	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
Cert. Fondos de Inversión	0.00	0.00	0	929,322.95	232,344.63	6	24,662,813.15	8,915,164.63	109
Cert. Suscrpc. Preferente	0.03	0.00	0	0.00	0.00	0	6,557.50	2,717.07	3
INSTRUMENTOS DE DEUDA	11,223,090.32	3,534,510.46	19	48,278,216.30	15,103,344.76	79	1,896,397,177.99	566,893,042.85	1,929
Mercado Contínuo	0.00	0.00	0	13,236,268.80	4,162,854.34	12	692,314,845.60	223,553,250.68	475
Mercado de Dínero	51,129,090.32	3,524,510.46	13	35,003,947.50	11,020,965.42	67	1,004,982,232.39	323,338,791.87	1,454
COLOCACIÓN PRIMARIA	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	32,675,750.65	10,463,260.33	109
OPERACIONES PLAZO CON PRIMA	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
OPERACIONES DE REPORTE Y PRESTAMO	15,180,229.74	4,764,667.21	40	43,248,719.91	13,603,075.13	166	1,092,306,507.35	339,163,896.44	4,068
REP. Renta Variable	15,180,229.74	4,764,667.21	40	42,784,611.27	13,456,826.69	182	1,022,071,401.68	329,398,935.58	3,914
REP. Instrumentos de Deuda	0.00	0.00	0	464,105.64	146,234.44	6	30,235,105.41	9,761,760.74	174
Prestamo de Valores	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
MIENM	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
TOTAL MERCADO	38,749,496.61	12,162,426.00	360	198,007,271.88	62,313,138.06	2,225	6,352,977,230.34	2,549,494,018.66	58,150
NUMERO DE SESIONES REALIZADAS					7			130	
TIPO DE CAMBIO MILLENNUM	5.1860								

- Notar la reducida liquidez de la bolsa peruana
- BVL \$ 12 millones negociados el 09 de julio vs. \$ 310 billones de la bolsa de Nueva York

21 de febrero de 2017

63

## BOLETIN DIARIO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA

VALORES	Cotizaciones			Propuestas		Nº de Acciones Negociadas	Monto Electivo Negociado SI	Nº de Op.	Frec. de Cot. %	Índice Lucrat. Base 31/12/14	Var. Día %	
	Anterior SI	Apert SI	Cierre SI	Comp SI	Vent SI							
MINERAS COMUNES												
ANDEXAC1										100.0		
ANDEXBC1										100.0		
ATACOAC1	0.287	23/06			0.287					10.0	119.6	
ATACOBC1	0.185	06/07	0.185	0.182	0.185	209,400	38,319.00	9	75.0	74.0		
BROCALC1	7.15	06/07		6.55	7.69	4,443	30,052.05	10	35.0	68.1		
BUENAVC1	31.45	07/07			31.50					50.0	99.7	
CASTROC1										100.0		
CGESMIC1										100.0		
FOSPACC1										100.0		
MILPOC1	2.68	08/07	2.67	2.70	2.68	2,70	1,677,050	4,526,746.63	28	100.0	112.3	0.37
MINCORC1										107.3		
MOROCOC1										100.0		
PODERC1	2.40	06/07			2.40					10.0	100.0	
SHPC1	8.70	17/06			8.50					5.0	100.8	
VOLCAAC1	1.86	08/07			1.86					35.0	125.1	
VOLCABC1	0.62	08/07	0.63	0.62	0.62	0.63	314,590	197,717.70	23	100.0	87.9	

- Frecuencia de Cotización: Porcentaje de días que negoció la acción en las últimas 20 sesiones.
- Índice de lucratividad: Tomando como base 100 el 31/12/14 cuánto está hoy. Ejm. Atacocha está 74 hoy. Significa que ha caído 26% desde inicios del año.

21 de febrero de 2017

64

## BOLETIN DIARIO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA

### 13. ENTREGA DE DERECHOS

Valor	Derechos	Concepto y Ejercicio	Fecha de Acuerdo	Fecha de Corte	Fecha de Registro	Fecha de Entrega	Valor	Derechos	Concepto y Ejercicio	Fecha de Acuerdo	Fecha de Corte	Fecha de Registro	Fecha de Entrega
SANGABC1	3.805% Accs.	(2) 2012	30/03/13	VER HI	30/03/2013	Prov.	PORFAC1	\$ 0.10851073 Efe	(20) Res. Acum 2014	25/03/15	21/04/2015	24/04/2015	30/05/2015
PRCFUTC1	6.423% Accs.	(5) Saldo 2004	25/03/14	VER HI	25/03/2014	23/03/2015	TRACO1	\$ 0.02233446 Efe	(20) 2014	14/04/15	28/04/2015	04/05/2015	En partes
SMT	CAS	(20) Res. Ac	28/03/14	07/04/2014	10/04/2014	15/04/2014	COMACEC1	\$ 0.0209 Efe	(20) 2014	15/04/15	28/04/2015	05/05/2015	En partes
IPSAC1	VER HI	(20) 2013	04/04/14	15/04/2014	15/04/2014	15/04/2014	LAREDC1	\$ 1.320 Efe	(20) 2014	25/03/15	26/03/2015	29/03/2015	En partes
COMAGEC1	\$ 0.0215 Efe	(2) 2013	14/04/14	02/05/2014	07/05/2014	En partes	ELESUDC1	\$ 0.09433587 Efe	(20) 2014	29/05/15	VER HI	29/05/2015	En partes
ELESUDC1	\$ 0.06776198 Efe	(20) 2013	29/05/14	06/08/2014	30/08/2014	En partes	FCONFC1	\$ 0.0004228 Accs x acc.	(20) 2014	29/05/15	04/06/2015	09/06/2015	En partes
TEF	VER HI	(20) Sobre Dividendo	30/05/14	13/12/2014	16/12/2014	17/12/2014	INTGOSC1	US\$ 0.10262836 Efe	(20) 2014 y Res. acum.	15/04/15	19/06/2015	19/06/2015	En partes
PRIMAC1	\$ 176.199 Efe	(15)	06/01/15	VER HI	09/01/2015	25/04/2015	TRADIC1	\$ 0.00353 Efe	(20)	23/06/15	27/06/2015	23/06/2015	En partes
MAPVIO01	\$ 0.58539639 Efe	(20) 2013 y 2014	10/02/15	24/03/2015	27/03/2015	En partes	LIMAGSC1	\$ 1.2710175 Efe	(20) 2014	17/06/15	28/07/2015	09/07/2015	En partes
PROTECC1	44.27% Accs	(2) Res. Acum	12/03/15	VER HI	13/03/2015	03/06/2015	NESODD01	US\$ 0.01453103 Efe	(20) Res. Acum 2014	16/06/15	08/07/2015	09/07/2015	En partes
PODERC1	\$ 0.1445 Efe	(20) 2014	19/02/15	25/03/2015	30/03/2015	En partes	INVERTC1	\$ 0.01341391 Efe	(20) Res. Acum 2009	23/06/15	08/07/2015	13/07/2015	En partes
COPIDOC1	\$ 0.098 Efe	(20) 2014	31/02/15	VER HI	31/03/2015	29/04/2015	FILAME1	\$ 0.0453575 Efe	(20) Res. Acum 2014	12/06/15	28/07/2015	14/07/2015	En partes
TEF	US\$ 0.129555 Efe	(20) Visto derechos	06/03/15	N.D.	06/04/2015	25/04/2015	OOFIN01	\$ 0.04349006 Efe	(20) 2014	24/06/15	15/07/2015	20/07/2015	En partes
ETNAII	\$ 0.065045506 Efe	(20) Saldo 2014	10/03/15	13/04/2015	16/04/2015	En partes	INTNDI1	9.28938053% Accs	(2) 2014 (3)	16/06/15	17/07/2015	22/07/2015	En partes
ELCOMB1	\$ 0.13815535 Efe	(20) Saldo 2014	26/02/15	14/04/2015	17/04/2015	En partes	BANCCMC1	11.53005% Accs	(2) 2014	26/03/15	21/07/2015	24/07/2015	En partes
PAMOLC1	\$ 0.52279005 Efe	(20) 2014	31/03/15	16/04/2015	21/04/2015	En partes	INVCEMC1	\$ 0.20 Efe	(20) 2014	27/03/15	27/07/2015	03/08/2015	En partes
CAUCHIC1	\$ 0.06724466 Efe	(20) Res. Acum 2014	30/03/15	17/04/2015	22/04/2015	En partes	MODANII	\$ 0.07846336 Efe	(20) 2014	16/03/15	27/08/2015	01/09/2015	En partes
CAUCHIC1	\$ 0.06724466 Efe	(20) Res. Acum 2014	30/03/15	17/04/2015	22/04/2015	En partes							
[2] CAPITALIZACION DE UTILIDADES		[3] CAPITALIZACION DE RESERVAS	[4] CAPITALIZACION DE LA REEXPRESION	[5] AMORTIZACION DE ACCIONES CON DEV. APORTES	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]
EN ACCIONES [9] OTROS													

Resumen de la entrega de los derechos para el año 2015  
La fecha hasta la cual se realizó la entrega de los derechos es la fecha del pago de los dividendos correspondientes para la fecha en que se pagó el dividendo.  
Periodo de pago a v. el 10 de junio de 2015  
Periodo de pago a v. el 10 de junio de 2015  
Periodo de pago a v. el 10 de junio de 2015

Boletín 2015 la siguiente es la lista de los derechos que se han pagado:  
Acciones por ejemplo se liquidaron en T+2. Si tienen una vigencia y necesiten q se liquide de hoy tienen que hacer un oficio PFI (Punto Hoy) para seguir pagando a la 2015

- Recordar la diferencia entre la fecha de corte y la fecha de pago

- Discusión > ¿Cuál es el siguiente acción que podemos comprar de modo que nos pague el dividendo más próximo? COFID

Cuando se pagan los dividendos el precio de la acción baja. Ejemplo: Efectuar

Antes \$13.00

El profeta con esa info puso una orden de venta [2.90] sabiendo q iba a bajar hasta 2.70

Después de corte \$1.2.70

21 de febrero de 2017

55

## Renta Variable

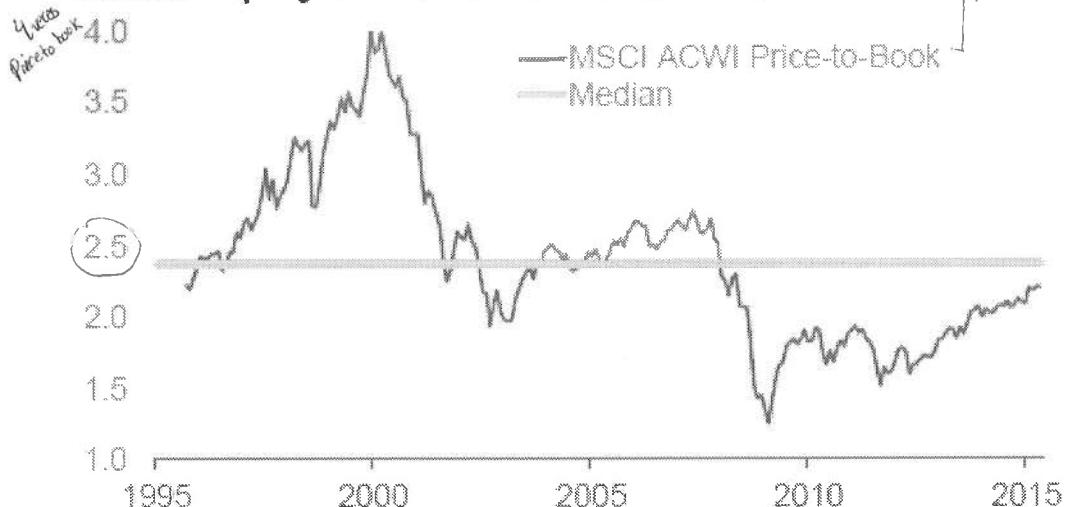
### Parte 3:

- Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
- Valorización del Índice de Acciones Global
- Valorización del Índice de Acciones Petroleras
- Múltiplos de acciones petroleras
- Comparativo de P/BV
- Ponderación de Indicadores de Valorización
- Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
- Valor Presente Neto
- Introducción a la valorización de empresas
- Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
- Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
- Resumen y Conclusiones

## Valorización del índice de acciones global

Apilar los activos  
Prestarlos /  
a mercados  
a manipulación

### Global Equity Valuations Are Not Extreme



Source: MSCI, Rimes, Morgan Stanley Research

- **MSCI ACWI:** Es el índice de todas las acciones del mundo
- Notar el encarecimiento en el 2000 y el abaratamiento en el 2008

Discusión: ¿El ACWI está barato o caro?

21 de febrero de 2017

57

## Curso de Acciones Americanas – Bolsa NY

### Parte 3:

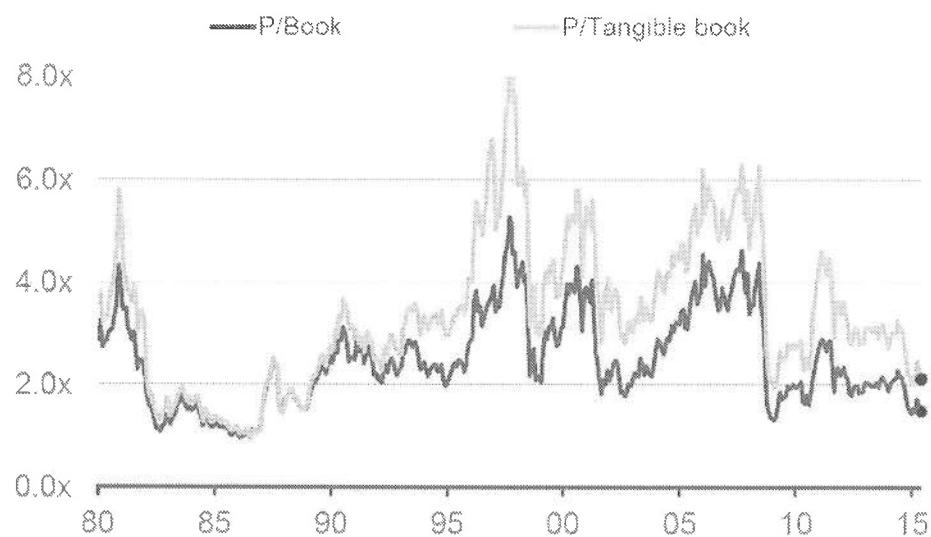
1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Mútiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

58

## Valorización del índice de acciones petroleras

Oil services stock valuations are near historical lows seen in '86 and '09



- P/BV de las empresas ligadas al petróleo en mínimos desde el 2009.
- Se trataría de un buen momento para comprar acciones ligadas al petróleo .

21 de febrero de 2017

69

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

70

## Múltiplos de acciones petroleras

### Reporte emitido por Morgan Stanley el 10 de Febrero 2016

Global Valuation Table

Company	MS Rating	Recent Price	Mkt Cap (\$mm)	P/E			EV/EBITDA			ROE			Net Debt/EV	
				14A	15E	16E	14A	15E	16E	14A	15E	16E	14A	16E
<i>Large-Cap Services</i>														
Schlumberger	O	\$82.92	\$106,911	14.9	24.8	19.8	8.5	11.2	9.9	18.4%	14.2%	5.9%	7.3%	
Halliburton	O	\$40.94	\$35,635	10.2	32.0	20.8	5.5	9.2	5.4	25.2%	5.5%	14.2%	23.8%	
Baker Hughes	O	\$59.74	\$26,376	14.2	NM	34.1	5.7	15.7	9.7	10.4%	4.4%	11.0%	11.9%	
Weatherford	O	\$11.31	\$8,111	11.2	NM	17.0	5.4	9.0	6.4	8.0%	6.7%	44.1%	43.7%	
Average				12.6	28.4	22.9	8.3	11.3	7.6	15.5%	7.7%	18.8%	21.7%	
<i>Small-Cap Services</i>														
Core Laboratories	O	\$107.14	\$4,751	18.3	31.5	24.3	14.9	22.0	16.9	159.6%	NM	5.9%	7.4%	
Superior Energy Services	E	\$19.64	\$3,041	11.0	NM	NM	3.6	8.2	5.9	6.6%	(0.3%)	28.6%	29.3%	
RPC Inc.	E	\$12.51	\$2,865	11.0	NM	31.1	4.9	15.2	8.1	25.3%	8.7%	8.1%	7.7%	
Frank's International	O	\$17.41	\$2,759	14.8	23.4	19.2	5.6	7.6	6.3	16.4%	11.2%	(20.7%)	(21.7%)	
C&J Energy Services	O	\$11.41	\$1,434	7.7	NM	NM	4.4	20.8	5.4	12.1%	0.0%	30.7%	41.5%	
US Silica	O	\$24.93	\$1,396	10.4	NM	20.7	6.9	17.0	10.1	42.2%	17.4%	13.9%	22.8%	
FMSA Holdings	O	\$6.90	\$1,166	8.4	28.0	19.6	6.2	12.2	10.2	NM	NM	50.0%	47.9%	
Carbo Ceramics	U	\$35.99	\$905	11.5	NM	NM	5.8	NM	23.3	9.3%	(1.5%)	0.1%	12.2%	
Calfrac Well Services	E	C\$6.93	\$520	7.0	NM	NM	4.5	19.2	6.2	11.8%	(0.7%)	40.6%	54.1%	
Tifan Well Services	E	C\$3.56	\$415	24.2	NM	NM	5.9	NM	15.9	1.6%	(12.5%)	45.6%	60.4%	
Seventy Seven Energy	O	\$3.55	\$197	NM	NM	NM	4.7	10.8	7.5	0.6%	(49.6%)	85.2%	88.4%	
Archer	O	NK(2.52)	\$177	9.6	NM	36.2	4.6	12.8	4.9	2.9%	1.1%	70.9%	82.0%	
Average				12.0	27.6	23.2	6.0	14.6	10.1	26.3%	(2.6%)	29.9%	36.0%	

O = Over value

U = Under value

E = Equal value

- Hemos revisado los 4 principales indicadores usados por la industria (P/E, EV/EBITDA, ROE y Deuda Neta)
- Es importante ver la proyección de los indicadores.

21 de febrero de 2017

71

## Curso de Acciones Americanas – Bolsa NY

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

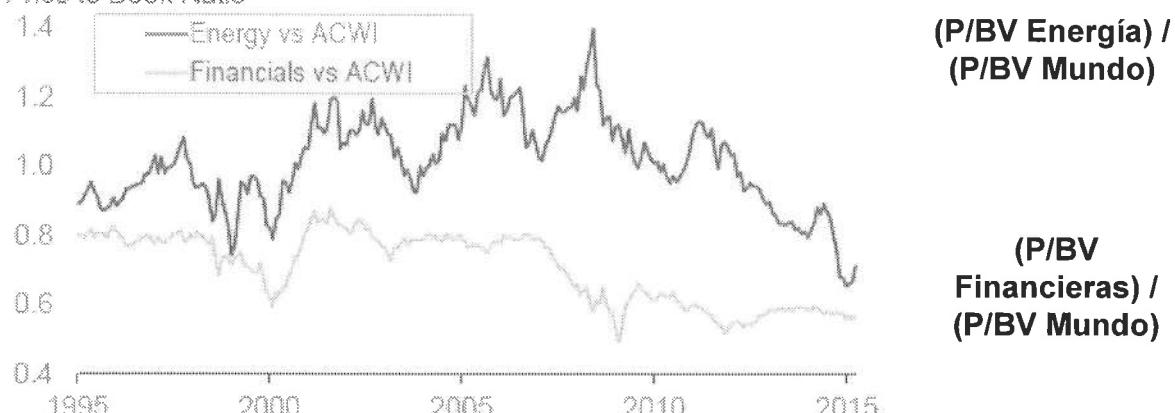
21 de febrero de 2017

72

## Comparativo de P/BV

### Both Energy and Financials Relative Valuations Cheap

Price to Book Ratio



Source: Morgan Stanley Research, MSCI, Rimes

See Spring Global Strategy Outlook: Positioned for Reflation, April 12, 2015

- Acciones de los sectores Energía y Finanzas parecen estar baratos respecto a su historia.

21 de febrero de 2017

73

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

74

## Ponderación de indicadores

Category	Factor	Weight
Valuation	Price-to-Book Value	2.2%
	Price-to-Earnings	5.4%
	Price-to-Forward Earnings	22.1%
	<b>Category Subtotal</b>	<b>29.6%</b>
Growth & Sentiment	Price Momentum (12-Month)	9.0%
	Price Momentum (3-Month)	9.3%
	Estimate Dispersion	11.3%
	EPS Acceleration	1.7%
	Up-to-Down Revisions	5.2%
	<b>Long Term Growth Forecast</b>	<b>11.8%</b>
Capital Use	<b>Category Subtotal</b>	<b>48.3%</b>
	Cash-to-Assets	5.3%
	Balance Sheet & Payout Ratio > 25%	11.5%
	<b>Category Subtotal</b>	<b>4.5%</b>
<b>Total</b>		<b>100.0%</b>

### Quién mira esto

- ✓ Inversiónista preocupado por NO comprar CARO.

- ✓ Inversiónista preocupado por comprar empresas que crezcan.

- ✓ Inversiónista preocupado en NO perder dinero.

Source: Morgan Stanley Research → Se deben combinar estas metodologías de valuación, basar el análisis des de estos 2 enfoques;

- Cada inversor decide como ponderar estos indicadores conforme a sus necesidades y preocupaciones.

21 de febrero de 2017

75

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

76

## Tabla de Callan: Beneficio de la Diversificación

Tabla de Retornos Anuales

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
High Grade US 10.4%	Commodities 25.9%	IV Mkt Emergentes 23.8%	IV Mkt Emergentes 25.4%	IV Mkt Emergentes 23.1%	IV Mkt Emergentes 23.4%	Oro 5.77%	Oro 5.77%	IV Mkt Emergentes 29.5%	Oro 29.52%	Oro 10.06%	Zona del Euro 13.31%	Russell 2000 38.82%	EEUU 11.78%
High Yield US 5.26%	Oro 24.77%	Russell 2000 47.25%	IAFE 21.25%	Zona del Euro 21.19%	IAFE 26.54%	Oro 30.98%	High Grade US -0.0%	High Yield US 58.21%	Russell 2000 26.85%	Gob EM 8.46%	Gob EM 18.54%	EEUU 32.39%	High Grade LB 9.18%
Russell 2000 2.49%	Gob EM 13.12%	IAFE 38.5%	Russell 2000 18.33%	Commodities 21.36%	Oro 23.15%	Commodities 16.23%	Gob EM -10.91%	Gob EM 37.4%	IV Mkt Emergentes 18.2%	High Grade US 8.33%	IAFE 10.4%	Zona del Euro 23.30%	Gob EM 4.63%
Oro 2.46%	Gob EM 11.06%	High Yield US 28.97%	Zona del Euro 12.67%	Oro 17.92%	Zona del Euro 21.92%	IAFE 13.17%	Gob EM -16.81%	Gob EM 31.70%	Commodities 16.83%	High Yield US 4.98%	IAFE 17.32%	IAFE 22.70%	Zona del Euro 6.64%
Gob EM 1.36%	High Grade US 10.52%	EEUU 28.68%	Gob EM 11.73%	IAFE 13.34%	Russell 2000 18.37%	Zona del Euro 7.62%	High Yield US -26.16%	Gob EM 28.18%	High Yield US 15.12%	Gob EM 2.96%	Russell 2000 16.35%	High Yield US 7.44%	Gob EM 3.04%
IV Mkt Emergentes -2.51%	High Yield US -1.41%	Gob EM 25.66%	High Yield US 11.13%	Gob EM 10.75%	EEUU 15.79%	Gob EM 6.28%	Russell 2000 -35.79%	Zona del Euro 13.32%	EEUU 15.06%	EEUU 2.11%	EEUU 16%	Gob EM -1.25%	Russell 2000 2.81%
EEUU -11.89%	IV Mkt Emergentes -0.11%	Commodities 23.93%	EEUU 10.88%	Gob EM 6.35%	High Yield US 11.85%	EEUU 5.49%	Commodities -35.65%	Russell 2000 27.17%	Gob EM 12.48%	Russell 2000 -4.18%	High Yield US 15.81%	High Grade US -2.02%	Oro 2.75%
Zona del Euro -16.27%	IAFE -15.54%	Oro 19.37%	Corp EM 10.26%	EEUU 4.91%	Gob EM 9.88%	Hasta Grade US -5.31%	EEUU -37%	EEUU 26.46%	Gob EM 12.04%	IAFE -12.38%	Corp EM 15.22%	IV Mkt Emergentes -2.64%	High Yield US 2.64%
Commodities -19.51%	Russell 2000 -20.48%	Zona del Euro -16.71%	Commodities 9.15%	Russell 2000 4.55%	Corp EM 6.51%	Corp EM 3.93%	IAFE -13.36%	Oro 24.36%	High Grade US 8.47%	Commodities -13.32%	High Grade US 5.37%	Gob EM -6.58%	IV Mkt Emergentes 1.64
IAFE -21.4%	EEUU -22.1%	Corp EM 15.67%	Oro 5.54%	High Yield US 2.74%	High Yield US 4.39%	High Yield US 1.87%	Zona del Euro -14.83%	Commodities 16.91%	IAFE 7.7%	Zona del Euro -14.87%	Oro 7.14%	Commodities -9.52%	IAFE -4.3%
Zona del Euro -33.77%	High Grade US 7.7%	High Grade US 12.4%	High Grade US 1.36%	Commodities 2.07%	Russell 2000 -1.57%	IV Mkt Emergentes -13.34%	High Grade US 10.04%	Zona del Euro -2.4%	IV Mkt Emergentes -18.42%	Commodities -1.06%	Oro -28.04%	Commodities -19.43%	

EEUU: S&P 500 Total Return Index

IAFE: MSCI IAFE Net Total Return Index

IV Mercados Emergentes: MSCI EM Net Total Return Index

Zona del Euro: MSCI EMU Net Total Return Index

Russell 2000: Russell 2000 Total Return Index

High Grade US: JIJI All Industries ALL ALL Cumulative Total Return

High Yield US: JPMorgan Domestic HY Summary Market Index Value

Gob EM: EMBI Global Cum Tot Ret Ix

Commodities: Dow Jones/UBS Commodity Index

Oro: Oro (US\$/ onza Troy)

Qué activo rindió más entre el 2001 y el 2014?

21 de febrero de 2017

77

## Tabla de Callan: Beneficio de la Diversificación

Tabla de Retornos Anuales

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Acumulado
High Grade US 10.4%	Commodities 25.3%	IV Mkt Emergentes 23.5%	IV Mkt Emergentes 23.8%	IV Mkt Emergentes 22.3%	Oro 5.77%	Oro 5.77%	IV Mkt Emergentes 18.31%	Oro 29.52%	Oro 10.06%	Zona del Euro 13.31%	Russell 2000 38.82%	EEUU 11.78%	101.65%	
High Yield US 5.26%	Oro 24.77%	Russell 2000 47.25%	IAFE 21.25%	Zona del Euro 21.19%	IAFE 26.54%	Oro 30.98%	High Grade US -0.0%	High Yield US 58.21%	Russell 2000 26.85%	Gob EM 8.46%	Gob EM 18.54%	EEUU 32.39%	High Grade US -1.41%	
Russell 2000 2.49%	Gob EM 13.12%	IAFE 38.5%	Russell 2000 18.33%	Commodities 21.36%	Oro 23.15%	Commodities 16.23%	Gob EM -10.91%	Gob EM 37.4%	IV Mkt Emergentes 18.2%	High Grade US 8.33%	IAFE 10.4%	Zona del Euro 23.30%	Gob EM 4.63%	
Oro 2.46%	Gob EM 11.06%	High Yield US 28.97%	Zona del Euro 12.67%	Oro 17.92%	IAFE 13.17%	Gob EM -16.81%	Gob EM 31.70%	Commodities 16.83%	High Yield US 4.98%	IAFE 17.32%	IAFE 22.70%	Zona del Euro 6.64%		
Gob EM 1.36%	High Grade US 10.52%	EEUU 28.68%	Gob EM 11.73%	IAFE 13.34%	Russell 2000 18.37%	Zona del Euro 7.62%	High Yield US -26.16%	Gob EM 28.18%	High Yield US 15.12%	Gob EM 2.96%	Russell 2000 16.35%	High Yield US 7.44%	Gob EM 3.04%	
IV Mkt Emergentes -2.51%	High Yield US -1.41%	Gob EM 25.66%	High Yield US 11.13%	Gob EM 10.75%	EEUU 15.79%	Gob EM 6.28%	Russell 2000 -35.79%	Zona del Euro 13.32%	EEUU 15.06%	EEUU 2.11%	EEUU 16%	Gob EM -1.25%	Russell 2000 2.81%	
EEUU -11.89%	IV Mkt Emergentes -0.11%	Commodities 23.93%	EEUU 10.88%	Gob EM 6.35%	High Yield US 11.85%	EEUU 5.49%	Commodities -35.65%	Russell 2000 27.17%	Gob EM 12.48%	Russell 2000 -4.18%	High Yield US 15.81%	High Grade US -2.02%	Oro 2.75%	
Zona del Euro -16.27%	IAFE -15.54%	Oro 19.37%	Corp EM 10.26%	EEUU 4.91%	Gob EM 9.88%	Hasta Grade US -5.31%	EEUU -37%	EEUU 26.46%	Gob EM 12.04%	IAFE -12.38%	Corp EM 15.22%	IV Mkt Emergentes -2.64%	High Yield US 2.64%	
Commodities -19.51%	Russell 2000 -20.48%	Zona del Euro -16.71%	Commodities 9.15%	Russell 2000 4.55%	Corp EM 6.51%	Corp EM 3.93%	IAFE -13.36%	Oro 24.36%	High Grade US 8.47%	Commodities -13.32%	High Grade US 5.37%	Gob EM -6.58%	IV Mkt Emergentes 1.64	
IAFE -21.4%	EEUU -22.1%	Corp EM 15.67%	Oro 5.54%	High Yield US 2.74%	High Yield US 4.39%	High Yield US 1.87%	Zona del Euro -14.83%	Commodities 16.91%	IAFE 7.7%	Zona del Euro -14.87%	Oro 7.14%	Commodities -9.52%	IAFE -4.3%	
Zona del Euro -33.77%	High Grade US 7.7%	High Grade US 12.4%	High Grade US 1.36%	Commodities 2.07%	Russell 2000 -1.57%	IV Mkt Emergentes -13.34%	High Grade US 10.04%	Zona del Euro -2.4%	IV Mkt Emergentes -18.42%	Commodities -1.06%	Oro -28.04%	Commodities -19.43%		

EEUU: S&P 500 Total Return Index

IAFE: MSCI IAFE Net Total Return Index

IV Mercados Emergentes: MSCI EM Net Total Return Index

Zona del Euro: MSCI EMU Net Total Return Index

Russell 2000: Russell 2000 Total Return Index

High Grade US: JIJI All Industries ALL ALL Cumulative Total Return

High Yield US: JPMorgan Domestic HY Summary Market Index Value

Gob EM: EMBI Global Cum Tot Ret Ix

Commodities: Dow Jones/UBS Commodity Index

Oro: Oro (US\$/ onza Troy)

No hay activos ganadores de forma permanente. Por el contrario, existe alternancia en los activos más rentables.

21 de febrero de 2017

77

## Renta Variable

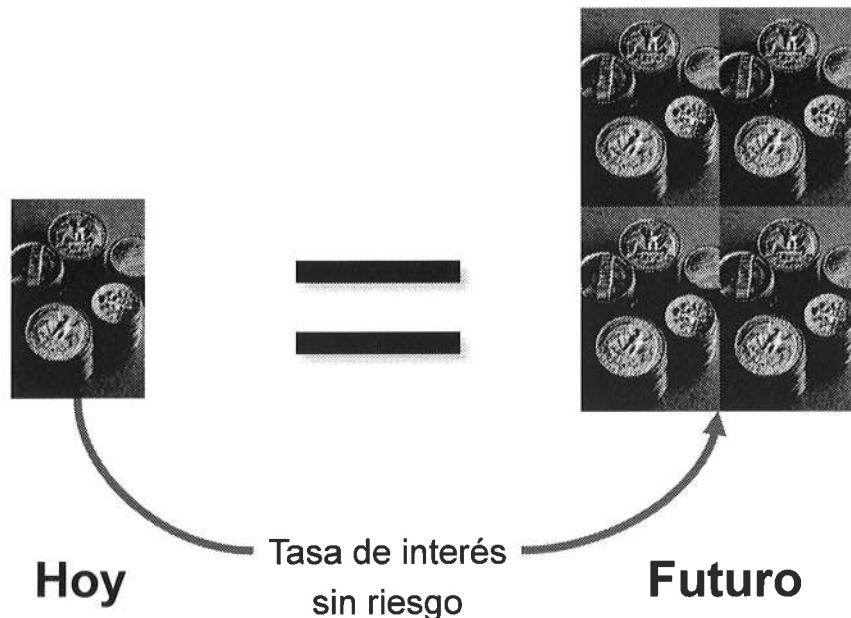
### **Sesión 4, 5 y 6: Casos y valorización de acciones**

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujo libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

79

## El valor del dinero en el tiempo



21 de febrero de 2017

80

## El valor del dinero en el tiempo

**1a REGLA BÁSICA EN FINANZAS: “Un sol hoy vale más que un sol mañana”**

Pt= Monto a recibirse en el período t

$$VA = \sum [P_t / (1+k)^t]$$

k= Tasa de interés

VA: valor actual de los flujos futuros

El dinero vale en el tiempo. Una inversión es aceptable, sólo cuando recupera por lo menos su costo de oportunidad (mejor alternativa disponible).

$$\text{Valor\_presente} = \frac{\text{Valor\_futuro}}{(1+k)^T}$$

$$\text{Valor\_futuro} = \text{Valor\_presente} \times (1+k)^T$$

21 de febrero de 2017

81

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

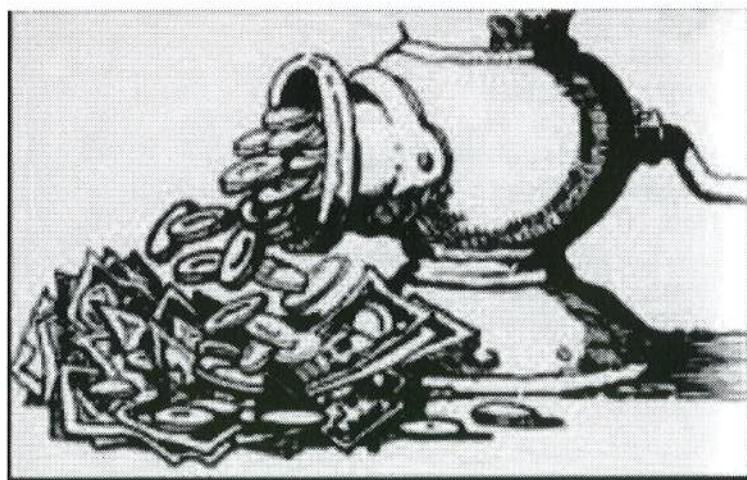
82

## Modelo de valoración de activos financieros

- Existen diferentes métodos para valorizar una empresa, con diferentes niveles de sofisticación y diferentes características.
  - Los 3 principales métodos para la valorización de acciones son:
    1. **Valoración basada en el valor patrimonial** ("valor en libros" o "book value"): El valor de la acción será el de su activo menos su pasivo, sin tener en cuenta sus ingresos futuros. *Cuanto vale la empresa neta*
    2. **Valoración relativa ("relative valuation")**: El valor de un activo se establece mediante la comparación con otros activos similares, utilizando múltiplos relativos. (P/E, P/BV, EV/EBITDA, Deuda Neta, etc) *→ Cuanto vale la empresa según comparación con otras del sector*
    3. **Valoración mediante descuentos de flujos de caja ("DFC", "discounted cash flow" o "DCF")**: El valor de un activo es igual al valor presente de sus flujos de caja futuros.
- \* \* \**
- Otras según la ley para las OPA's*
- En pocas palabras dice q si INVEB compra SAB Miller x un P/E de 30 t'de debe adquirir BACKUS x q P/E = 30.*
- 1. Contraprestación  
2. Valor contable  
3. Liquidación  
4. Promedios contables*
- 5. Multiplos  
6. DCF → Flujos de caja descontados  
7. Últimas OPA's (si aplican)*
- Por lo general este es el resultado*
- SIEMPRE Q HAY UNA OPA HAY UNA OPORTUNIDAD*
- De las MV Baja el Reporte de Summa ✓✓✓*
- B3*

## Modelo de valoración de activos financieros

"Siempre entender a la empresa que analicemos como una máquina de hacer dinero"



"El valor de cualquier activo es una función de la dimensión de flujos de caja y del nivel de riesgo a asociado a la generación de los mismos"

# Proceso de Valorización de Empresas

## VALORACIÓN DE EMPRESAS



21 de febrero de 2017

85

## Modelo de valoración de activos financieros

- Todos los modelos de valoración basados en descuento de flujos de futuros tienen dos componentes:

### 1- Numerador: Flujo de Caja de la Empresa

- Son los flujos de caja esperados que nos brinda la empresa (dividendos o utilidades).
- Esta información proviene de los estados financieros.

### 2- Denominador: Tasa de descuento

- Es la tasa a la cual se financia la empresa.
- Es el costo de oportunidad de la empresa.
- Usamos esta tasa para traer a valor presente los flujos futuros.
- Esta información proviene de los mercados financieros

21 de febrero de 2017

86

## Renta Variable

### Parte 3

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujo libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

21 de febrero de 2017

87

## Modelo de descuento de Dividendos (Gordon – Shapiro)

- Modelo de dividendos crecientes a tasas constantes, es el modelo más básico para valorizar empresas que pagan dividendos.

$$P_0 = \frac{Div}{1+k} + \frac{P_1}{1+k} \quad \text{donde} \quad P_1 = \frac{Div}{(1+k)^2} + \frac{P_2}{(1+k)^2}$$

$$P_0 = \frac{Div}{(1+k)} + \frac{Div}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Div}{(1+k)^\infty} \longrightarrow P_0 = \frac{D_1}{k - g}$$

- Po: Valor teórico de la acción.  
➤ D1: Dividendo anticipado del primer periodo.  
➤ k: Tasa de descuento del mercado.  
➤ g: Tasa de crecimiento de los dividendos

El modelo de valuación  
no es para todos

- Para determinar el valor de la acción se considera el valor actual de los dividendos futuros más el valor actual del valor futuro de venta, tomando la tasa de ganancia requerida de los accionistas (k) como tasa de descuento.

21 de febrero de 2017

88

## **Modelo de descuento de Dividendos (Gordon – Shapiro)**

### **¿Cómo se calcula de la tasa de descuento/ costo del capital o k?**

- MODELO CAPM (Capital Asset Price Model):

$$K = RFR + \beta_i (E(RM) - RFR)$$

Prima de Riesgo

✓ RFR= Tasa libre de Riesgo. En USA el Tesoro Americano a 10 Años paga 2.35%

✓ Bi= Beta de la acción. Correlación con el mercado donde transa.

✓ E(Rm)= Esperado de Rentabilidad del Mercado donde negocia.

El retorno requerido tiene dos componentes: la tasa libre de riesgo (compensación requerida por la pérdida esperada de poder adquisitivo) y la prima de riesgo (compensación extra por afrontar el riesgo).

## **General Electric (GE)**

1) Cost of Equity	1) Cost of Debt	1) Cost of Preferred Equity
Cost of Equity		9.99 %
Risk Free Rate		2.35 %
+ Equity Risk Premium		7.64 %
Beta		1.08
x Country Premium		7.08 %
Expected Market Return		9.43 %
- Risk Free Rate		2.35 %

*Información extraída de Bloomberg el 17 de Julio de 2015*

- El RFR o tasa libre de riesgo actual es 2.35% (tasa del bono del tesoro americano a 10 años)
- El Beta es la correlación de la acción de General Electric con el principal índice del mercado (S&P 500). En este caso es 1.08
- Retorno Esperado para el S&P 500. Consenso de analistas cree que el mercado americano rendirá 9.43% en un horizonte de 1 año.
- Usando estos datos, el costo de oportunidad, costo del capital o K de General Electric es de 9.99%

## General Electric (GE)



Los dividendos pagados en los últimos 12 meses fueron:  
\$ 0.91

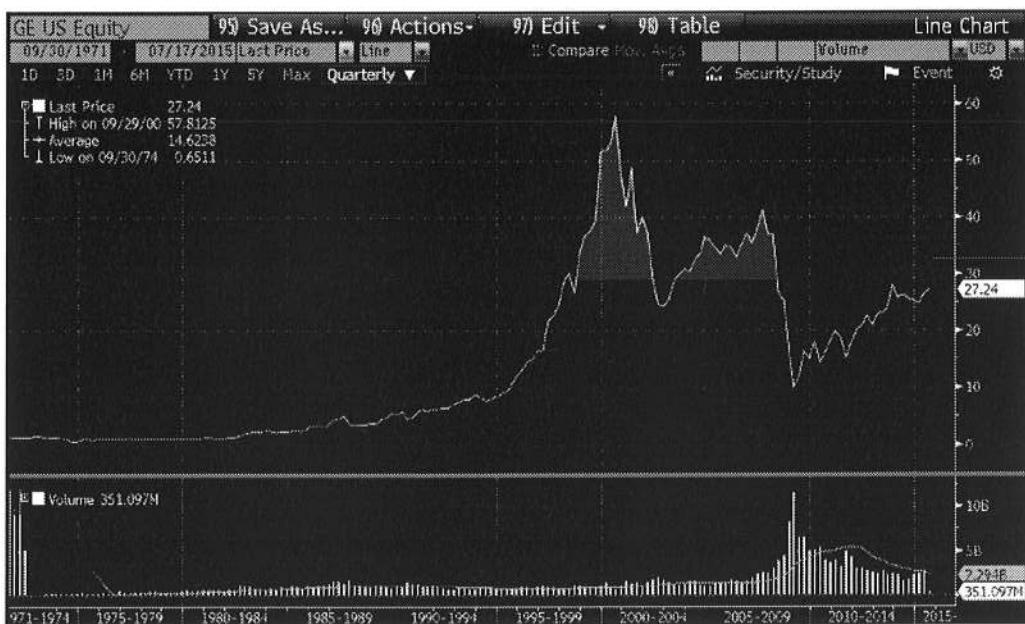
Información extraída de Bloomberg el 17 de Julio de 2015

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} \quad P = \frac{0.91}{9.99\% - 7.06\%} = \$ 31.39$$

21 de febrero de 2017

91

## General Electric (GE)

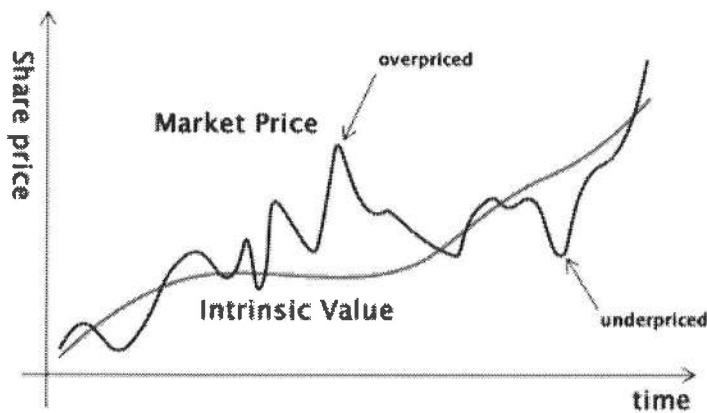


- El \$ 31.39, es 15% de potencial de apreciación respecto al precio actual (\$ 27.24)

21 de febrero de 2017

92

## Modelo de valoración de activos financieros



- El valor intrínseco de una acción puede definirse en sentido estricto como el valor presente de los flujos de caja futuros de esa acción.
- Es decir, el valor actual del dinero que esa acción nos hará ganar en el futuro.
- No debemos confundir el valor intrínseco de una acción con su valor de mercado.
- Una cosa es lo que vale y otra lo que debe valer!

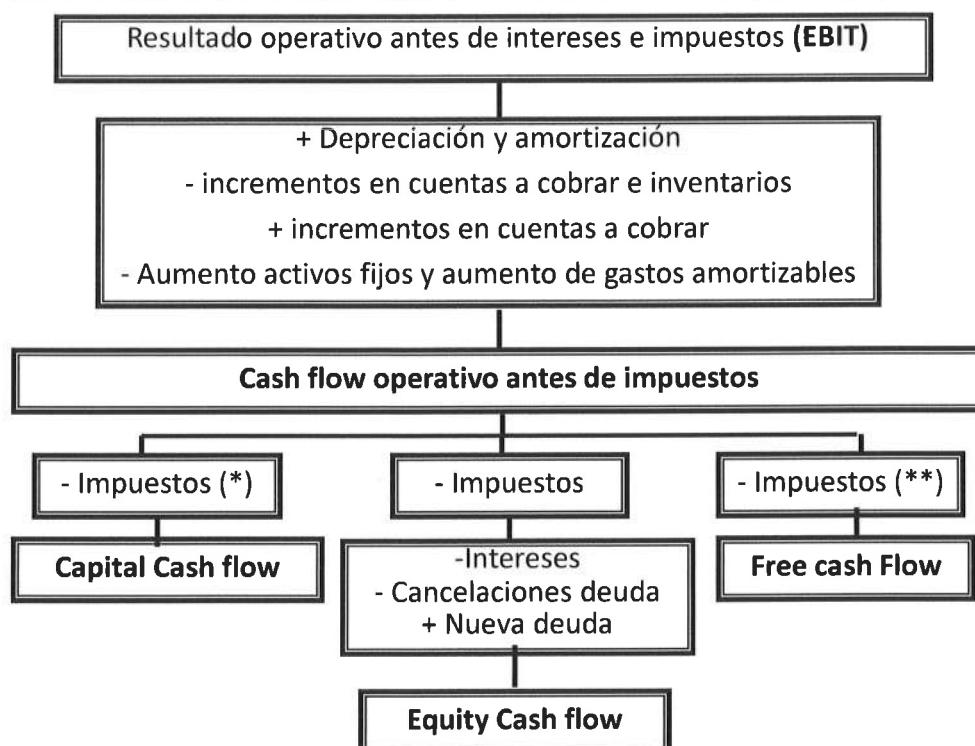
- Si el precio de cotización es inferior al valor intrínseco, un inversionista comprará.
- En cambio, si el precio supera al valor intrínseco, será el momento de vender.

## Renta Variable

### Parte 3:

1. Revisión del Boletín Diario de la Bolsa de valores
2. Valorización del Índice de Acciones Global
3. Valorización del Índice de Acciones Petroleras
4. Múltiplos de acciones petroleras
5. Comparativo de P/BV
6. Ponderación de Indicadores de Valorización
7. Tabla de Callan – Beneficios de la Diversificación
8. Valor Presente Neto
9. Introducción a la valorización de empresas
10. Modelo de descuento de dividendos (Gordon – Shapiro)
11. Modelo de descuento de Flujos libre de Caja (DCF)
12. Resumen y Conclusiones

## Flujo de caja del accionista



95

## Modelo de Descuento de Flujo de Caja libre (DCF)

- Modelo de dividendos crecientes a tasas constantes, es el modelo más básico para valorizar empresas que pagan dividendos.

$$\text{Valor Actual} = \sum_{t=0}^n \frac{E(FCF_t)}{(1 + WACC)^t}$$

- Como los flujos de caja del negocio están sujetos a riesgo, deben ser descontados a la tasa de riesgo adecuada, WACC.

## Modelo de valoración de activos financieros

➤ Dos componentes numerados y denominador:

➤ 1- Numerador: Flujo de Caja de la Empresa

➤ 2- Denominador: Tasa de descuento

21 de febrero de 2017

97

## Proceso de Valorización de Empresas

### VALORACIÓN DE EMPRESAS Descuento de Flujos

#### ¿Qué es un descuento de flujos?

- El descuento de flujos es una de las técnicas más utilizadas para el cálculo del precio objetivo de una empresa.
- Se basa en el concepto de Valor Actual Neto (V.A.N)

"El valor de una empresa es el valor actual de los flujos de dinero que esta va a generar en el futuro lo que implica decidir una tasa de actualización que consideremos adecuada"

$$VAN = F1/(1+r) + F2/(1+r)^2 + F3/(1+r)^3 + \dots + Fn/(1+r)^n$$

Siendo:

$F_n$  = Flujo de caja del año n

r = Tasa de descuento

- ✓ **Tasa de descuento**> Es la mejor alternativa disponible. Por ejemplo, un depósito a plazo que me paga 6% en soles o un préstamo a un familiar que me paga 8%.
- ✓ Mientras mejores opciones tenga, más bajo el VAN o Valor Intrínseco de la acción.

21 de febrero de 2017

98

# Proceso de Valorización de Empresas

## VALORACIÓN DE EMPRESAS

### Descuento de Flujos

#### Métodos basados en el descuento de flujos de caja

- Esta familia de métodos de valoración se apoya en una máxima de fácil comprensión: una empresa vale tanto como su capacidad de generación de recursos a futuro.
- Esta metodología trata de determinar el valor de la empresa a través de la estimación de los flujos de caja –cash-flows- que generará en el futuro
- Luego es necesario descontarlos a una tasa de descuento apropiada según el riesgo de dichos flujos y la procedencia de los mismos (deuda o accionistas).
- Estos métodos exigen la construcción de proyecciones financieras que se basan en la elaboración de los estados financieros previsionales
- Se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes y con mayor impacto en la valoración final resultante.

21 de febrero de 2017

99

## Renta Variable

## VALORACIÓN DE EMPRESAS

### Descuento de Flujos

Los distintos métodos de descuento de flujos parten de la siguiente expresión

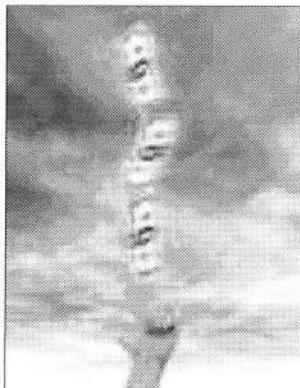
$$V = \frac{CF_1}{1+k} + \frac{CF_2}{(1+k)^2} + \frac{CF_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{CF_n + V_n}{(1+k)^n}$$

Sobre la que es necesario definir:

- La naturaleza del flujo de caja a descontar
- La tasa de actualización o descuento según el flujo descontado
- El Cálculo del valor residual

21 de febrero de 2017

100

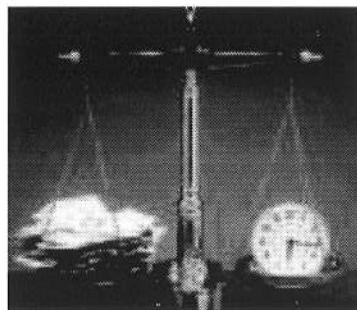


## **CLASE 6**

### **RENTA VARIABLE**

#### **Mercado Primario**

101





# Renta Fija

## Sesión 1:Conceptos Básicos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

### Mario Velásquez, CFA



- ✓ Licenciado en Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- ✓ Maestría en Finanzas en la Universidad del Pacífico (1er puesto)
- ✓ MBA en Manchester Business School en Inglaterra.
- ✓ CFA Charholder.
  
- ✓ Experiencia laboral en instituciones financieras de primer nivel como la Bolsa de Valores de Lima, MEF, Prima AFP y el BCP.
- ✓ Entre el 2008 y el 2011 administré el portafolio de renta variable de Prima AFP (con activos administrados por US\$ 10 billones).
- ✓ Actualmente, me desempeño como Gerente de Administración de Patrimonios en el Banco de Crédito del Perú y manejo \$ 400 millones.

### Características de los bonos

- Principal : valor

Nominal

Par value

Maturity

- Tasa cupón:

% del valor a la par

- Denominación de la moneda

- Reembolso

Al vencimiento

Amortización

### Bond Indenture

Una **Bond Indenture** especifica todas las obligaciones del emisor sobre un valor de renta fija

#### Negative Covenants (prohibiciones para el deudor)

- Restricciones sobre las ventas de activos
- Compromiso negativo de colateral
- Restricciones sobre deudas adicionales

Por ejemplo cuando compraron bonos de un Automóv. una empresa chileña q se paga dividendo con la plata del bono y luego quebra. Tú se paga el bono.

#### Positive Covenants (promesas por el deudor)

- Mantener ratios financieros      Ejemplo:  $\frac{D}{E} = 3x$ , no más
- Pago oportuno del capital y del interés

En caso este ratio sea 3.02, el emisor con un waiver covenants negocia con los inversionistas, usualmente pagan por esto. Waiver (para violar un covenant)

En caso el inversionista (tener deudas) no quiere negociar puede declarar incumplido el contrato y solicitar la liquidación de la empresa → muy remoto

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 52.a

Notas a tasa flotante

Fórmula de Cupón

- ▶ Tasa de referencia + margen
- ▶ Ejemplo: Libor +1.50% (tasas anualizadas)

Cap: máximo fijado

Foor: mínimo fijado

Notas a tasa variable

Cap y floor determinado por la tasa de referencia

Inverse Floater La tasa para este bono, depende inversamente del índice de referencia (ej, si libor aumenta, tasa del bono disminuye)

- ▶ tasa cupón =  $x\%$  - tasa de referencia

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 52.a

Estructura de Cupones

Bonos zero coupon

Repago de valor a la par a maduración, no hay pagos periódicos

Step-up coupon

La tasa cupón se incrementa con el tiempo (como una escalera)

Credit-linked coupon

La tasa cupón aumenta si el rating crediticio disminuye *Ejemplo si era grado de inversión y lo pierde aumentar por 200 pts básicos la tasa del bono*

Payment in kind:

El emisor puede hacer pagos de cupón incrementando el valor del principal

Deferred coupon:

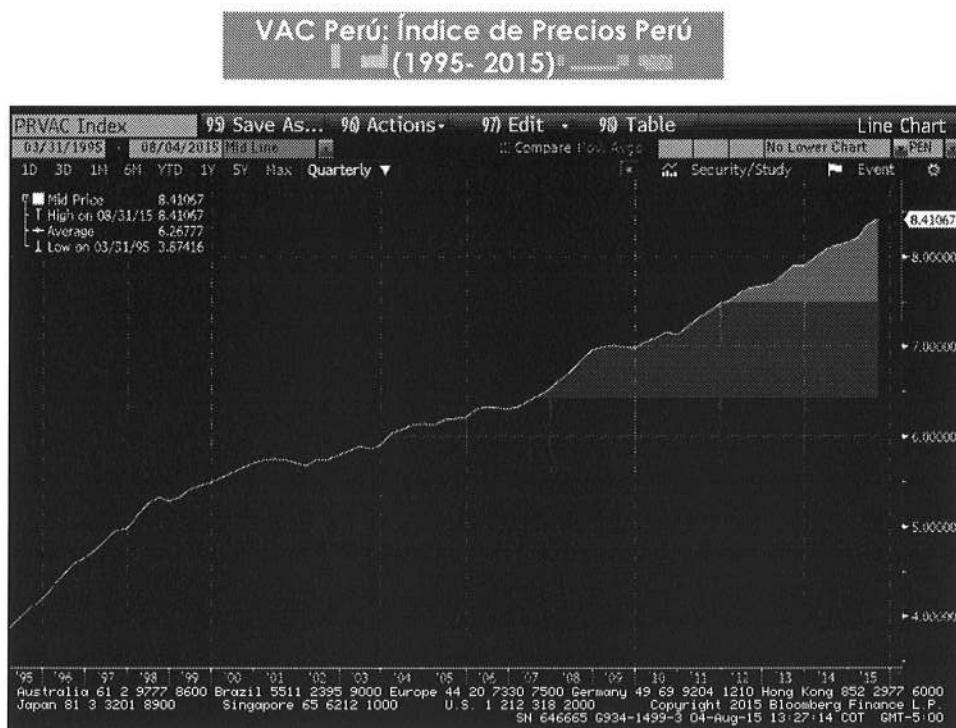
El pago de cupón no empieza hasta un periodo después de la emisión *Como un período de gracia*

## Renta fija: Conceptos básicos LOS 52.a

### Bonos Indexados

La tasa cupón o principal cambia basado en el valor del índice.

- Bonos indexados a la inflación (Ejemplos, Perú: Valor Adquisitivo Constante -VAC; Chile: Unidad de Fomento -UF)
  - ↳ Para las empresas q explotan oro por ejemplo (es volver variable algo fijo en función de lo q converge)
- Notas indexadas a Equity
- Bonos indexados a commodities (precios de commodities: oro, petróleo)



### Bonos Indexados

Los bonos indexados a la inflación tienen cupones que dependen del Índice de Precios

- ▶ Indexados al Interés
  - Tasa de cupón ajustada
- ▶ Indexados al capital
  - Principal (par) ajustado, la tasa cupón se mantiene fija (v.g., TIPS, zeros)
- ▶ Bonos anuales indexados
  - De riesgo limitado cubierto con anualidades de menor monto al esperado
- ▶ Principal protegido
  - Paga el valor original si el índice disminuye sobre la vida del bono

### Problema

Un bono a 3 años tiene una tasa cupón de 100 bp sobre el LIBOR a 180 días y paga su valor a la par a la maduración. Este bono

- A. Es indexado
- B. Es de tasa flotante
- C. Es de tasa variable

### Embedded Options

#### Contingency Provisions

Son acciones que el emisor o el tenedor de bonos puede realizar

#### Bonos con opción call

El emisor puede redimir los bonos antes de maduración en fechas de call pre-establecidas a precios call específicos.

- ▶ Los bonos pueden tener un periodo de protección de call
- ▶ Provisiones Make-whole: Precio de call incluye el valor presente de cupones futuros (ej., BCP 2069)

### Embedded Options

#### ▶ Bonos con put

El tenedor de bonos puede vender al emisor de vuelta, típicamente a la PAR.

#### ▶ Convertible bonds

El tenedor de bonos puede cambiar bonos por acciones comunes.

#### ▶ Warrants

Derecho a comprar acciones comunes del emisor a un precio dado, el tenedor conserva el bono.

#### ▶ Contingent convertibles

El bono se convierte automáticamente a acciones comunes si ocurre un evento específico

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 52.a

Embedded Options: Problema

Cuál de los siguientes bonos con opciones embebidas es más favorable para el emisor, comparado al mismo bono sin la opción?

- A. Bono con opción put
- B. Bono con opción call
- C. Bono convertible

Y para el inversionista??

A

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.a

Clasificación de Renta Fija

Tipo de Emisor

Corporativo, Gobierno, Special Purpose Entity(SPE)

Calidad Crediticia

Investment Grade, high yield

Maturidades

Mercado de dinero, Mercado de capitales

Estructura del cupón

Cupón fijo, variable

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.a

Clasificación de Renta Fija

Mercado Geográfico

Desarrollado, emergente

Denominación de moneda

Principalmente USD y EUR

Indexado

Inflación, equities, commodities

Estado Impositivo → Bonos de Gobierno

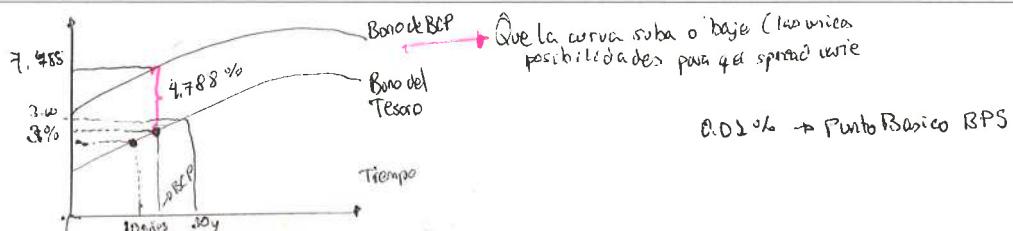
Libre de impuestos, interés pagado neto de impuestos

BCP 2026 Call 2021					
BANCO CREDITO/PA BCP Var 09/26-21 110.080/110.080 (4.942/4.942) TRAC		Page 1/11 Description: Bond			
BONDO BCP 6% 09/16/26 Corp		Notes	Buy	Sell	Settings
<b>20 Bond Description</b>	<b>20 Issuer Description</b>				
Pages	Issuer Information		Identifiers		
1) Bond Info	Name BANCO DE CREDITO DEL PER		ID Number	EI8101681	
2) Addtl. Info	Industry Banks		ISIN	USP09646AD58	
3) Covenants	Security Information		FIGI	BBG002276H49	
4) Guarantees	Niki Iss Euro-Dollar		Bond Ratings		
5) Bond Ratings	Country PE	Currency USD	Moody's	Baa3	
6) Identifiers	Rank Subordinated	Series REGS	S&P	BBB	
7) Exchanges	Coupon 6.875	Type Variable	Fitch	BBB+	
8) Inv. Parties	Cpn Freq S/A		Composite	BBB	
9) Fees, Restrict.	Day Crit ISMA-30/360	Iss Price 100.00000	Issuance & Trading		
10) Schedules	Maturity 09/16/2026		Aggregated Amount Issued/Out		
11) Coupons	MAKE WHOLE @50 until 09/16/21/ CALL 09/16/21...		USD 476,135.60 (M) /		
Quick Links	MAKE WHOLE Poco		USD 476,135.60 (M)		
12) ALLO Pricing	Iss Sprd +478.8bp vs Mid Swaps		Nin Piece/Increment		
13) QRD Quote Poco	Calc Type (1010)FIX-TO-FLOAT BONDS		10,000.00 / 1,000.00		
14) TDH Trade Hist	Announcement Date 09/08/2011		Par Amount 1,000.00		
15) CAC Corp Action	Interest Accrual Date 09/16/2011		Book Runner MLPFS,MS		
16) CF Prospectus	1st Settle Date 09/16/2011		Reporting		
17) CN Sec News	1st Coupon Date 03/16/2012				
18) HDS Holders	CALL @ MAKE-WHOLE +50BPS ON 9/16/16 TO 9/16/21. ADDITIONAL \$126,135.595 ISSUED IN EXCH				
19) VPR Underly. Info	OF 144A/REGS 05954TAA9/USP09645AA37				
20) Send Bond	Australia 61 2 9272 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7230 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2277 6000				
	Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000				
	SH 646825 6984-1499-3 04-Aug-15 13126106 COT GMT-5:00				

Make Whole  
0.50 del valor nominal del Bono x ejerce la opción

Spread del Bono  
478.8 bp  
Ahora debe ser menor que el BCP cumple sus obligaciones

Si hubiera una diferencia significa que hubo una recompra de bonos



**BCP 2069**  
**Call 2019**

BANCO CREDITO/PA BCP Var 11/69-19 119.7850/120.6080 (4.569/4.377) BGN @13:27  
BCP 9 11/06/69 Corp

Page 1/11 Description: Bond

Pages	Issuer Information				Identifiers	
1) Bond Info	Name	BANCO DE CREDITO DEL PER			ID Number	EI0333696
2) Addtl. Info	Industry	Banks			ISIN	USP09646AB92
3) Covenants	Security Information				FIGI	BBG0000NTWK4
4) Guarantors	Mkt Iss	Euro-Dollar	Hybrid		Bond Ratings	
5) Bond Ratings	Country	PE	Currency	USD	S&P	BB+
6) Identifiers	Rank	Jr Subordinated	Series	REGS	Fitch	BB
7) Exchanges	Coupon	9.75	Type	Variable	Composite	BB
8) Inv Parties	Cpn Freq	S/A				
9) Fees, Restrict	Day Cncl	ISMA-30/360	Iss Price	100.00000	Issuance & Trading	
10) Schedules	Maturity	11/06/2069			Aggregated Amount Issued/Out	
11) Coupons	CALL	11/06/19@100.00			USD	250,000.00 (M) /
Quick Links	Issue Spnd				USD	250,000.00 (M)
32) ALLO Pricing	Calc Type	(1010)FIX-TO-FLOAT BONDS			Min Piece/Increment	
33) QRD quote Recd	Announcement Date	10/30/2009			100,000.00 / 1,000.00	
34) T0H Trade Hist	Interest Accrual Date	11/06/2009			Per Amount	1,000.00
35) CAC Corp Action	1st Settle Date	11/06/2009			Book Runner	BAS,JPM
36) CP Prospectus	1st Coupon Date	05/06/2010			Exchange	Multiple
37) CNl Sen News	CPN=9.75% TO 11/19; THEN 3MO US\$ LIBOR +816.7BP (QTRLY, ACT/360), NON CUMULATIVE					
38) HDS Holders						
39) NPIR Underly Info						
40) Send Bond						

Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2015 Bloomberg Finance L.P.  
SH 646665 G934-1499-3 04-Aug-15 13:28:00 COT GMT-5:00

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.b

### Mercado de Dinero Interbancario

Tasas de Interés usadas para préstamos entre bancos

Libor: London Interbank offered rate

weighted average de 8 bancos

cotizada para 10 monedas

15 maduraciones desde overnight hasta 12 meses

150 tasas cotizadas, todas anualizadas

Otras Fuentes:

Euribor: European Interbank Offered Rate

Tibor, Sibor, Hibor, Koribor, Chibor

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.c

### Mercado primario de bonos

Oferta Pública

Registro emitido los agentes reguladores

Colocación Privada

Vendida a inversionistas calificados

Programa de Emisión

Se registra toda la emisión con agentes reguladores, y las empresas emiten los bonos a lo largo del tiempo.

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.c

### Mercado primario de bonos

Underwriter Offerings

Banco de Inversión o Banco compra toda la emisión, y lo vende a dealers e inversionistas

Los bonos algunas veces se venden con "forward delivery" en algunos mercados ("when-issued", "gray" markets)

Best-Effort Offerings

Bancos de Inversión venden bonos al mejor postor a cambio de un fee de negociacion.

Subastas

A menudo usada para bonos de Gobierno

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.d

### Mercado secundario para bonos

Principalmente over-the-counter (dealer markets)

El spread bid-ask depende de la liquidez del emisor

### Acuerdos de Trading

- ▶ T+3 para bonos corporativos
- ▶ T+1 para bonos de gobierno, y de cuasigobierno
- ▶ Delivery PH. Mismo día (acuerdo de cash) para varios mercados de securities y algunos bonos de gobierno

Ecopetrol 2023 Bid / Ask Propuestas						
ECOPET 5 % 09/18/23 Corp		90 Stop Monitoring			All Quotes	
13:30:00	<input checked="" type="checkbox"/> Overlay Axes	99 Buy	10 Sell	97 Settings		
Spreads vs	T 2 1 09/15/25 Govt	99.03+ / 99.09	2.209 / 2.207	311.5 / 296.0	Filter By	All
#	PCS Firm Name	Bid Px / Ask Px	Bid Spd / Ask Spd	BSz(M) x ASz(M)	Time	
20)	CBBT FIT COMPOSITE	103.600 / 104.486	311.7 / 290.5	x	13:29	
21)	TRAC FINRA - TRACE	104.564 Last Trd	299.7 Last Trd	50 Last Trd	09:13	
22)	BVAL EVAL (Score 10)	103.922 / 104.534	306.5 / 297.5	x	10:00	
23)	EDF ED&F MAN	103.000 / 104.759	320.3 / 294.2	500 x 500	13:29	
24)	BGN BLOOMBERG GENERIC	103.521 / 104.395	312.5 / 299.6	x	13:29	
25)	MAXIM MAXIM GROUP	103.000 / 104.000	320.0 / 305.9	500 x 500	13:01	
26)	PUEN PUENTE	103.500 / 104.500	312.8 / 298.0	x	12:36	
27)	GERM GERMAN EXCHANGE	102.900 / 105.050	321.9 / 289.9	20 x 20	10:10	
28)	STGT STUTTGART EXCHANGE	103.750 / 103.750	309.1 / 309.2	x	10:10	
29)	CORF CORFICOLOMBIANA	103.050 / 104.925	319.5 / 291.7	250 x 250	09:07	
30)	TRST FINRA TRACE (>=1MM)	104.564 Last Trd	299.7 Last Trd	50 Last Trd	09:13	
31)	DWZG DWZ - STUTTGART FIX	103.900 / Last Trd	306.8 /	x Last Trd	05:09	
32)	DWZG DWZ - GERMAN FIXING	103.900 / Last Trd	306.8 /	x Last Trd	05:09	
33)	FRNK FRANKFURT EXCH	102.900 / 105.050	321.9 / 289.9	20 x 20	02:06	
34)	BRLN BERLIN EXCHANGE	103.560 / 104.620	311.9 / 296.3	100 x 100	01:05	
35)	LCPR LAST PRICE	104.240 / 104.240	301.5 / 301.8	x	00:03	
36)	TRMT FINRA TRACE (>=250M)	104.125 Last Trd	310.0 Last Trd	385 Last Trd	00:03	
37)	TRL1 FINRA TRACE (>=1MM)	103.050 Last Trd	311.6 Last Trd	1000 Last Trd	07/29	
38)	TRMB FINRA TRACE (>=500M)	103.050 Last Trd	311.5 Last Trd	1000 Last Trd	07/29	

Executable     Executed     Firm     Best Bid/Ask     Net Monitoring     Bloomberg Services     Zoom     8     100%      Price Initially      Save PCS  
PCS Defaults     1st  2nd  3rd  4th  5th   Price Initially      Save PCS  
Australia 61 2 9777 8600 Brazil 5511 2395 9000 Europe 44 20 7330 7500 Germany 49 69 9204 1210 Hong Kong 852 2977 6000  
Japan 81 3 3201 8900 Singapore 65 6212 1000 U.S. 1 212 318 2000 Copyright 2015 Bloomberg Finance L.P.  
SN 646665 0934-1499-3 04-Aug-15 13:30:00 COT GMT-5:00

## Deuda de Gobierno

Bonos Soberanos      Emitidos por Gobiernos Nacionales

- ▶ Emitidos en moneda local o extranjera
- ▶ Con un mayor rating de crédito para aquellos emitidos en moneda local

Bonos de Gobierno no Soberanos

- ▶ Estados, provincias, ciudades (ej., Municipalidad de Lima)
- ▶ Puede ser pagado con impuestos, comisiones o ingresos de proyectos específicos, peajes

## Deuda de Agencias

Bonos de Cuasi-Gobierno o de Agencia

Emitidas por Entidades promocionadas por el gobierno

- ▶ Ejemplo: Fannie Mae, Freddy Mac (US)
- ▶ Puede ser garantizada por los gobiernos nacionales

Bonos Supranacionales      Emítidos por agencias multilaterales

- ▶ Ejemplo: FMI, Banco Mundial, CAF

## Deuda Corporativa

### Préstamo Bancario

- ▶ Préstamo bilateral : un solo banco
- ▶ Préstamo sindicado: múltiples bancos

Papel Comercial (capital de trabajo, financiamiento puente-usado para cubrir gastos en un IPO, y luego el pasivo de la emisión)

Papel Comercial USA    Maduraciones hasta 270 días vendido en un interés con descuento, acuerdos T+0

Papel Eurocomercial    Maduraciones hasta 364 días, vendido en interés add-on, acuerdos T+2

## Deuda Corporativa

### Riesgo de Roll-over

El riesgo de que un nuevo papel no puede ser emitido para pagar el papel original.

que va a vencer.

- ▶ Deterioro de crédito
- ▶ Falla Sistémica: No podría continuarse ciclo emisión- emisión para financiar pagos

Las firmas tienen línea de crédito de respaldo para obtener ratings crediticios aceptables

Hay fondos disponibles salvo exista un cambio material adverso

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.f

### Deuda Corporativa

Bonos Corporativos

Term Maturity Structure Toda la emisión madura el mismo día

Serial Bond Issue Múltiples fechas de vencimiento

Notas a Mediano Plazo

El emisor provee un rango de vencimientos, el comprador especifica valor deseado y vencimiento

Oferta continua por el agente del emisor

Renta fija: Conceptos básicos  
LOS 53.g

### Fondos de Corto Plazo para Bancos

Depositos de Clientes

Certificados de depósitos (CDs)

CDs Negociables

Mercado de Fondos del Banco Central

Fondos Interbancarios

### Acuerdos de Recompra

Fuentes de fondos de corto plazo para negociantes de bonos

Venta de bonos a una contraparte y se acuerda en recomprarlos en una fecha repo a un precio ligeramente mayor

1 día= repo overnight, >1 dia = repo a plazo

Tasa Repo      Diferencia porcentual entre el precio de venta y precio de recompra.  
Repo Reverso    El negociante (dealer) actúa como prestamista, compra bonos

### Acuerdos de Recompra

Margen Repo      Diferencia porcentual entre el precio de venta y el valor del bono.

Tanto la Tasa repo como el Margen repo:

- Disminuyen con un mayor rating crediticio del colateral
- Incrementa con el plazo del repo (maduración)
- Disminuye cuando hay mayor oferta/ menor demanda

El margen repo es menor cuando se requiere entrega.

La tasa repo es menor cuando el crédito de la contraparte es mejor

# Renta Fija

## Sesión 1:Conceptos Básicos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

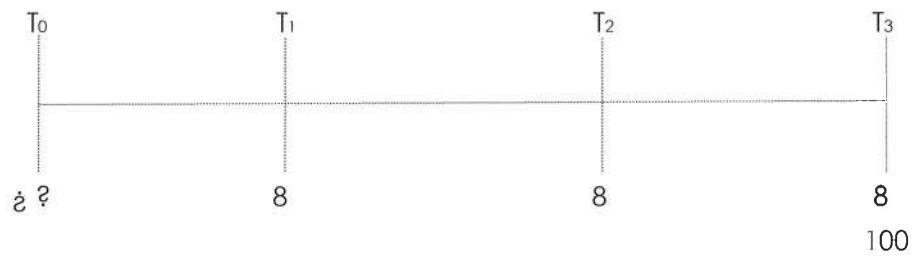
# Renta Fija

## Sesión 2: Valorización de Instrumentos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

Flujos de un bono de pagos anuales  
de 8% con par de 100\$



Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

### Calculando el precio de un bono

- ▶ Bono a 3 años, con cupón anual de 8%, y tasa de descuento del mercado de 12%

$$P = \frac{8}{(1.12)} + \frac{8}{(1.12)^2} + \frac{8+100}{(1.12)^3} = \$ 90.39$$

N=3, PMT=8, FV=100, I/Y=12, CPT PV= -90.39

Identificar cada una de las variables e ingresarlas a la calculadora

Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

### Calculando la tasa de descuento del mercado

3 años, cupón anual 8%, con precio en \$ 90.393

Calcular la Yield to Maturity (YTM)

YTM: Es aquella con la que se descuentan todos los flujos futuros y que equipara el precio pagado hoy.

N=3; PMT=8; FV=100; PV= 90.393; CPT I/Y=12%

Esta es el Yield-to-Maturity y asume:

1. Bono se tiene hasta el vencimiento
2. Se realizan todos los pagos
3. Los pagos de cupón reinvertidos al YTM

Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

**8%, 3 años con pagos semi-anuales**

- ▶  $PMT = \text{cupón}/2 = \$80/2 = \$40$  semestrales
- ▶  $N = 2 \times \# \text{ de años hasta la maduración} = 3 \times 2 = 6$  pagos
- ▶  $I/Y = \text{tasa de descuento}/2 = 12/2 = 6\%$  de tasa de descuento semestral
- ▶  $FV = \text{par} = \$1,000$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

**Pagos de cupón semi-anuales**

Cupón semi-anual de 8%, bono a 3 años. Si la tasa de descuento anualizada es 12%, la tasa de descuento semi-anual 6%, y el valor del bono es:

$$\frac{4}{1.06} + \frac{4}{1.06^2} + \frac{4}{1.06^3} + \frac{4}{1.06^4} + \frac{4}{1.06^5} + \frac{104}{1.06^6} = 90.165$$

$N=6; I/Y=6; PMT=4; FV=100; CPT PV= -90.165$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.a

### Calcular el precio de un bono cero cupón

Un bono cero cupón con valor a la par de \$100, madura en 3 años, a una tasa de descuento anualizada de 8%. El valor es:

N=3x2=6, PMT=0, FV=100, I/Y=8/2=4 CPT PV=-79.03

$$\frac{100}{(1.04)^6} = 79.03$$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.b

### Relaciones

- Tasa de descuento sube -> Precio Bono baja; YTM actual sube
- Tasa de descuento baja -> Precio Bono sube; YTM actual baja

Entonces, si:

- Tasa cupón >YTM -> Precio bono >par (negocia con prima)
- Tasa cupón <YTM -> Precio bono <par (negocia con descuento)

## Relaciones

### Convexidad:

El incremento del precio de un bono debido a una disminución la tasa de descuento es mayor que la disminución del precio del mismo bono debido a un aumento la tasa de descuento.

### Efecto Maduración:

Ceteris Paribus, el precio de un bono con periodos de maduración mas largos, es más sensible a un cambio en la tasa de descuento.

### Efecto Cupón:

Ceteris Paribus, el valor de los bonos con cupones bajos es más sensible a cambios en la tasa de descuento.

## Demostración Convexidad

A 4%: I/Y=2% N=6 FV=1,000 PMT=40

CPT PV= \$1,112.03

A 8% I/Y=4% N=6 FV=1,000 PMT=40

CPT PV= \$1,000.00

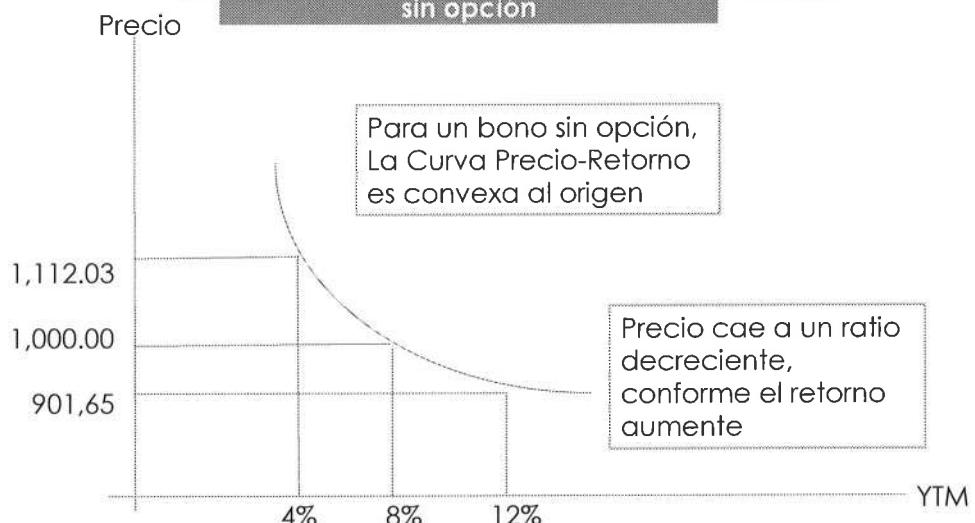
A 12% I/Y=6% N=6 FV=1,000 PMT=40

CPT PV= \$901.65

Ante cambios similares de la tasa de descuento (+/-200 pbs.) el incremento del precio del bono (+\$ 112.03), es mayor a la caída del bono (-98.35)

Renta fija: Valorización  
LOS 54.b

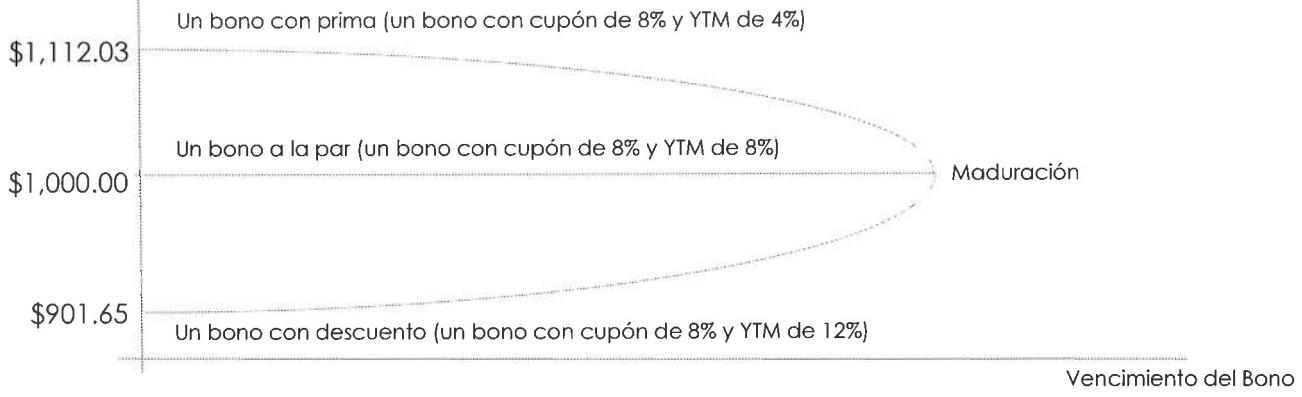
### Curva Precio-Retorno de un bono sin opción



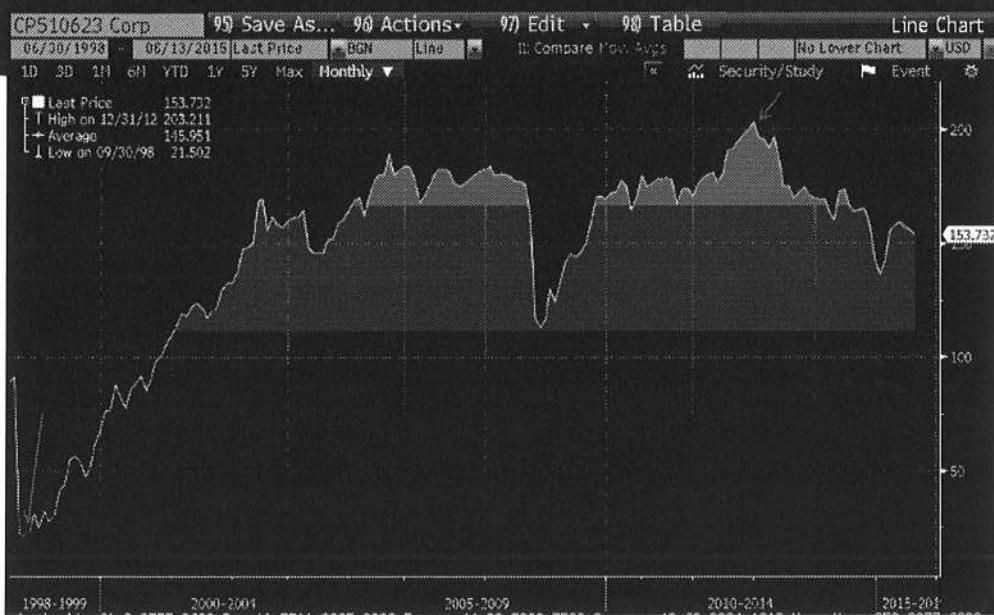
Renta fija: Valorización  
LOS 54.b

### Trayectoria de Precio con Retorno Constante

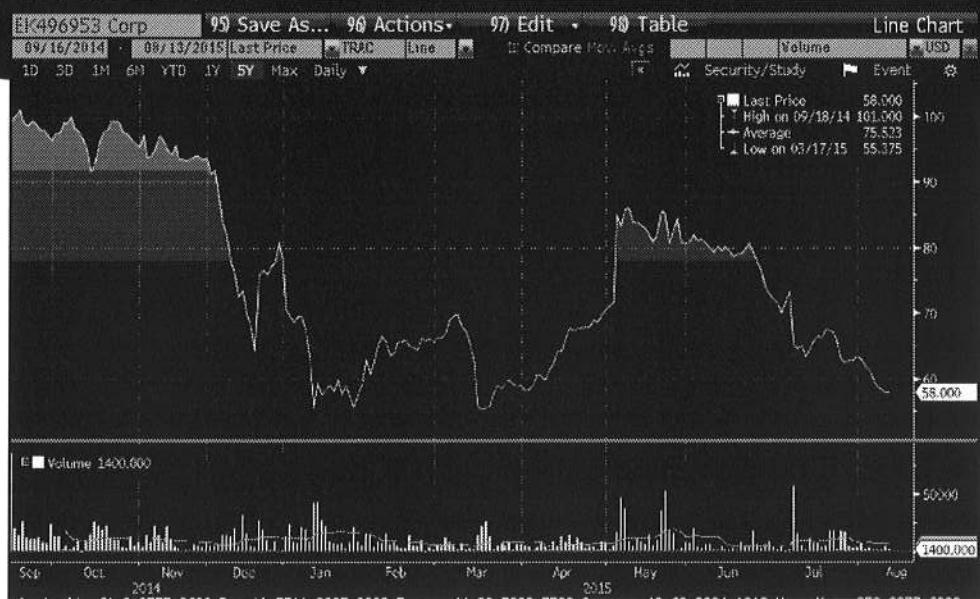
#### Bono con cupón de 8% y 3 años hasta el vencimiento



## Bono de Gobierno Ruso emitido meses antes de la crisis rusa de 1998



## Bono de Pacific Rubiales (mayor petrolera colombiana) emitido hace 1 año



## Bono BCP 2069, Call 2019



### Cambio de Valor -Problema-

- Un bono a 10 años, con cupón semi-anual de 6% tiene un YTM anualizado de 8%:
  - \* 1. Cuál es el precio del bono por cada \$ 100 de valor par?
  - \* 2. Cuál es el valor después de 1 año si el retorno no cambia?
  - \* 3. Cuál es el valor después de 2 años si el retorno no cambia?
  - \* 4. Cuál es el valor después de 3 años, es decir, el día de su vencimiento?

### Tasas Spot

- ▶ Una tasa spot es una tasa de descuento de mercado para un sólo pago a ser recibido en el futuro.
- ▶ Los retornos de cupones cero son tasas spot, también llamadas tasas Zero, las cuales denotamos:  $Z_1, Z_2, Z_3$ .

### Valuación de bonos con Tasas Spot

- ▶ Valorizar un Bono a 3 años con cupón anual de 3.00% y valor a la par de \$1,000:
- ▶ Tasas Spot:  $Z_1=2.5\%$ ,  $Z_2=3.0\%$ ,  $Z_3=3.5\%$

$$\frac{30}{1.025} + \frac{30}{(1.03)^2} + \frac{1030}{(1.035)^3} = 986.55$$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.d

### Accrued Interest (Interés Corrido)

- Un inversionista compra un bono con valor a la par de \$1,000 y cupón anual de 4% pagado el 15 de Mayo. La operación se da el 10 de Agosto

#### Accrued Interest, Método 30/360 (Utilizado en Bonos Corporativos)

15(Mayo)+30(Junio)+30(Julio)+10(Agosto)=85 días; 85/360 x \$40= **\$9.44**

#### Accrued Interest, Método actual/actual (Utilizado en Bonos Soberanos)

16(Mayo)+30(Junio)+31(Julio)+10(Agosto)= 87 días; 87/365 x \$40= **\$9.53**

## Bono BCP 2069, Call 2019

Yield and Spread Analysis									
119.583/120.664	4.586/4.332	BGN @ 14:22	<input type="button" value="Buy"/>	<input type="button" value="Sell"/>	<input type="button" value="Settings"/>				
<input type="button" value="Yield &amp; Spread"/>	<input type="button" value="Graphs"/>	<input type="button" value="Pricing"/>	<input type="button" value="Description"/>	<input type="button" value="Custom"/>	<input type="button" value="Calls"/>				
BCP 9 3/4 11/06/69 ( USP09646AB92 )						Coupon Schedule			
Spread <input type="text" value="25.81"/> bp vs		By <input type="text" value="15 07/31/20"/>				Fix Coupon			
Price <input type="text" value="120.664"/>	G.P.	<input type="text" value="123.4265"/>	<input type="button" value="100-074"/>	<input type="button" value="14:22:03"/>		Pay Date			
Yield <input type="text" value="4.332129"/>	Call					9.7500	05/06/2010		2
Wkout <input type="text" value="11/06/2019"/>	@ 100.00					1.574022	S/A		2
Settle <input type="text" value="09/18/15"/>						Consensus Yld	<input type="text" value="3.6"/>		
						Coupon Method	<input checked="" type="checkbox"/> Constant Rate		
						Coupon is held constant at current rate....			
<input type="checkbox"/> Spreads	<input type="checkbox"/> Yield Calculations	Workout	Maturity	Benchmark	Float Frequency	4			
11) G-Sprd <input type="text" value="295.0"/>	Street Convention	<input type="text" value="4.332129"/>	<input type="text" value="7.326165"/>	US00 - 3 MNTH	<input type="text" value="0.3093 %"/>				
12) I-Sprd <input type="text" value="277.8"/>	Equiv 1 Yr	<input type="text" value="4.379048"/>	<input type="text" value="7.460347"/>		+ 816.70 (bps) spread				
Basis N.A.				Assumed Cpn	<input text"="" type="text" value="11/06/2069"/>				
Calculate OAS	the fix coupon period - 11/06/2019								
Risk	OAS	Workout	Reset	Invoice					
Mod Duration <input type="checkbox"/>		3.471*	3.471*	Face		1,000 M			
<input checked="" type="radio"/> Risk <input type="checkbox"/> Convexity		4.284*	4.284*	Principal		1,206,640.00			
DV 01 on <input type="text" value="1,000"/>		428*	428*	Accrued (102 Days)		27,625.00			
Benchmark Risk		4.762	4.762	Total (USD)		1,234,265.00			
Risk Hedge <input type="checkbox"/>		900 M	900 M						

Renta fija: Valorización  
LOS 54.d

### Precio Limpio y Sucio

- ▶ Precio Flat (clean price, quoted price, precio limpio)

No incluye interés devengado. Normalmente se NEGOCIA este precio!

- ▶ Precio Completo (Full) (precio a pagar, invoice price, precio sucio)

= Precio Flat + interés devengado mediante acuerdo

Renta fija: Valorización  
LOS 54.e

### Valorización Matricial

- ▶ La Valorización Matricial se utiliza cuando los bonos se trazan infrecuentemente, lo que hace que el YTM del mercado no esté disponible

La valorización Matricial usa YTMs de otros bonos de la misma calidad crediticia y plazo para estimar el YTM del bono analizado:

1. Usa el promedio de YTMs para la misma maduración
2. Usa la interpolación lineal para ajustar por diferencias en plazo

Renta fija: Valorización  
LOS 54.e

### Valorización Matricial -Ejemplo-

- ▶ Estimar la YTM para un bono a 3 años anual, con calificación de A+ no comercializado basado en los siguientes bonos con rating A+
  - 2 años, YTM 4.3%
  - 5 años, YTM 5.1%
  - 5 años, YTM 5.3%
- ▶ Considerando los datos, el promedio de la YTM de los bonos a 5 años es 5.20%. Luego interpolamos linealmente la YTM a 3 años:

$$4.3\% + [1/3] * (5.20\% - 4.30\%) = 4.60\%$$

2 años	3 años	4 años	5 años
4.30%	4.60%	4.90%	5.20%

Renta fija: Valorización  
LOS 54.f

### YTM para un bono con pago semi-anual

YTM es  $2 \times \text{IRR semianual}$

$$\text{precio} = \frac{\text{cupón 1}}{(1 + \frac{YTM}{2})} + \frac{\text{cupón 2}}{(1 + \frac{YTM}{2})^2} + \dots + \frac{\text{cupón } N + \text{valor a la par}}{(1 + \frac{YTM}{2})^N}$$

#### Ejemplo:

Precio de bono a 3 años con cupón anual de 5% y con pagos semi-anuales cuesta \$102.8 en el mercado.

N=6; PMT=2.5; PV=-102.80; FV=100, CPT I/Y=2%; YTM=2%  $\times 2 = 4\%$  (tasa anualizada)

Nota: TEA =  $1.02^{1/2}-1=4.04\%$

### Current Yield

$$\text{Current Yield} = \frac{\text{pago de cupón anual}}{\text{precio flat}}$$

- Para un bono con cupón de 8%, con vencimiento en 3 años y cotizado en \$90.165
- Current Yield =  $8/90.165 = 8.873\%$
- Yield to Maturity (YTM)=12.10%
  - ▶ Current Yield converge al cupón al vencimiento.
  - ▶ Current Yield < YTM para bonos negociados con descuento
  - ▶ Current Yield > YTM para bonos negociados con prima

### Simple Yield

- ▶ El Simple Yield asume amortización en línea recta de la prima o el descuento.

$$\text{Simple Yield} = \frac{\text{pago de cupón anual} \pm \text{amortización}}{\text{precio flat}}$$

- ▶ Un bono a 3 años de pago semi-anual de 8% valorizado a \$90.165:
- ▶ Descuento=  $\$100 - \$90.165 = \$ 9.835$ . Luego dividimos:  $9.835/3=3.278 \times \text{año}$

$$\text{Simple Yield} = \frac{8+3.278}{90.165} = 12.51\%$$

### Yield : Convenciones

- ▶ Street Convention
  - Asume que los pagos se realizan en fechas agendadas
- ▶ True Yield
  - Usa fechas de pago exactas, tomando en consideración fines de semana y feriados.
- ▶ Government equivalent yield:
  - Yield de bonos corporativos re-expresados en base a un año de 365 días. Recordar que el formato actual/actual es usado para calcular yield de bonos de Gobierno.

### Yield-to-Call (YTC)

#### **Yield to first call (YTC):**

- Substituye el precio de call en la primera fecha de call por el par y el numero de periodos hasta el primer call, por N.
- Entonces, vamos a tener diferentes yields para cada una de las fechas de call y precios.

#### **Yield-to-Worst:**

- Es el más bajo entre el YTM y el YTC para cada una de las fechas de call. Entenderla como la tasa mínima que obtendría un inversionista que compra en esa fecha (independientemente que el call se produzca o no).

## **Yield-to-Call (YTC) -Problema-**

- ▶ Imagine un bono a 10 años, con cupón de 5.00% y con pagos semi-anuales valorizado en \$102.80.

1. ¿Cuál es el YTM del bono?  $y_{TM}$ : 2.32%

2. ¿Si tiene opción de call en 2 años a 101, cual es el YTC?  $y_{TC}$ : 2.01%

3. ¿Cuál es la YTW de este bono?  $y_{TW}$ : 2.01%

Renta fija: Valorización  
LOS 54.f

## **Option Adjusted Yield**

- ▶ Medición más precisa del yield para bonos con opción call
  - 1. Valorizar la opción call usando un modelo de valorización y volatilidad de yield esperado
  - 2. Añadir el valor de la opción call al precio del bono
  - 3. Calcular el Option Adjusted Yield basado en el precio ajustado por la opción
- ▶ Para bonos con opción put, restar el valor de la opción put para obtener el precio ajustado por la opción.

Renta fija: Valorización  
LOS 54.f

### Floating Rate Note(FRN)

- ▶ La tasa de interés de un FRN cambian tanto como lo escoja el emisor, desde una vez al día, hasta una vez al año
- ▶ Reset Period es el periodo de reseteo de la tasa que se le pagará al inversionista. Cada 6 meses por ejemplo
- ▶ Cupón a la siguiente fecha de reinicio = tasa de referencia en la fecha de reinicio previo +/- margen

Renta fija: Valorización  
LOS 54.f

### Instrumentos del Mercado de Dinero (de muy corto plazo)

- ▶ Yields cotizados como interés anual simple
- ▶ Pueden ser yields con descuento o con add-ons
- ▶ Puede usar un año de 360 o 365 días
- ▶ Instrumentos se comparan basándose en bond equivalent yields (BEY)-retorno con add-on basado en año de 365 días

Renta fija: Valorización  
LOS 54.g

**Bond equivalent yield (BEY)**  
**-ejemplo-**

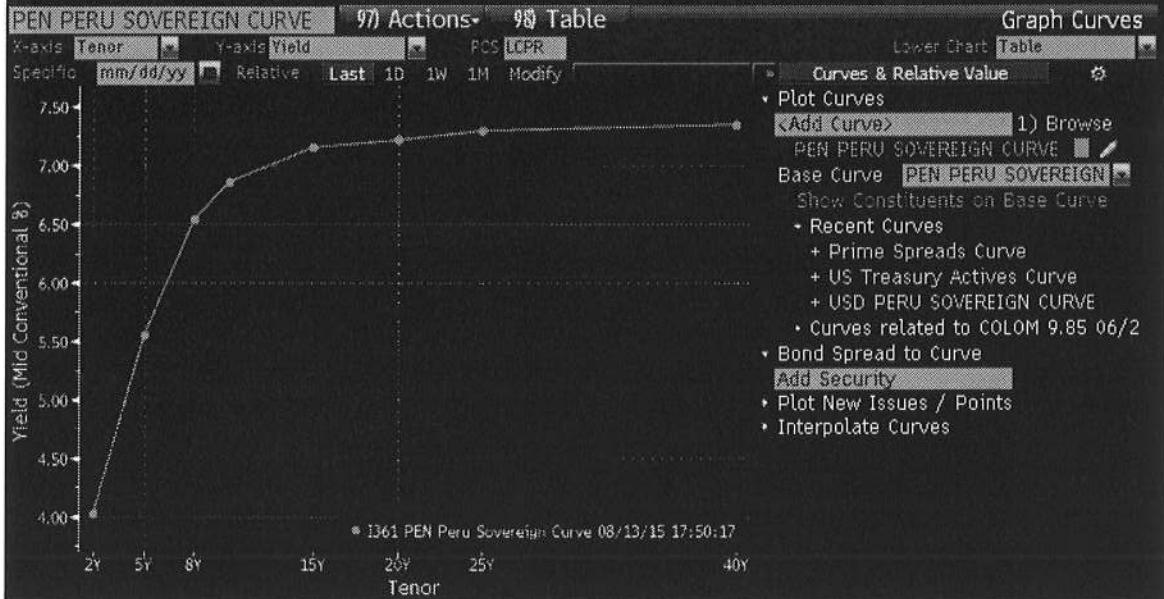
- Calcula el Bond Equivalent Yield (BEY) para una nota de \$1,000 con 219 días hasta el vencimiento y un descuento anualizado de 2.00% basado en un año de 360 días.
- Descuento=  $2\% \times 219/360 \times \$1,000 = \$12.17$
- Precio Actual=  $\$1,000 - \$12.17 = \$987.83$
- Tasa al periodo actual (holding period rate) =  $\$12.17 / \$987.83 = 1.23\%$
- BEY=  $1.23\% \times 365/219 = 2.05\%$  (**muy cercano al descuento anualizado**)

Renta fija: Valorización  
LOS 54.h

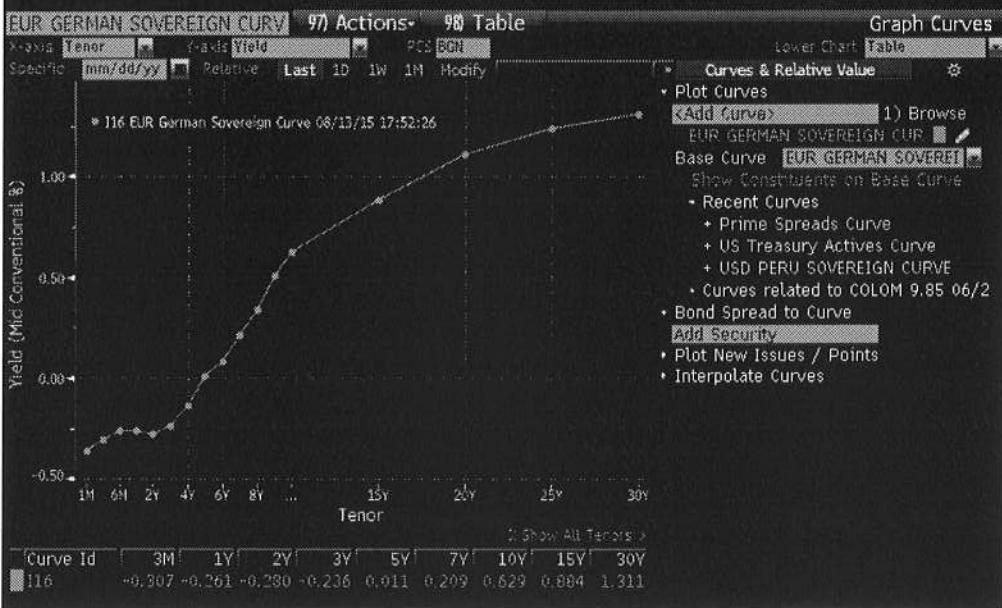
**Yield Curve**

- Una Yield Curve o Term Structure muestra yields para bonos del mismo emisor con diferentes vencimientos. Idealmente, los bonos deberían tener los mismos:
  - Moneda
  - Riesgo Crediticio (Rating crediticio)
  - Liquidez
  - Tasa de cupón
  - Tratamiento impositivo

## Perú: Curva de Bonos Soberanos



## Alemania: Curva de Bonos Soberanos



## Yield Curves

### Spot Yield Curve (Zero)

- ▶ YTM de bonos de gobierno con cupon cero
- ▶ Sin embargo, no se trazan activamente a lo largo de todas las maduraciones así que las curvas de yield se construyen usando yields de bonos con cupón.

## Yield Curves

### Coupon Bond Yield Curve

Bonos semi-anuales emitidos para maduraciones específicas (por ejemplo, para 1, 3, 5, 7,10 años)

- ▶ Bonos recién emitidos están cerca al PAR
- ▶ Otras maduraciones basadas en interpolación lineal

### Tasas Forward

- ▶ Tasas de N-periodos en algunas fechas en el futuro:
  - 1y1y es la tasa del año 1, 1 año en el futuro
  - 2y1y es la tasa del año 1, 2 años en el futuro
  - 1y2y es la tasa del año 2, 1 año en el futuro
  - 2y3y es la tasa del año 3, 2 años en el futuro
  - $S_N$  es la tasa spot del año N (también  $Z_N$ )
- ▶ Todos son expresados como tasas anualizadas

### Tasas Forward Implícitas

$$(1 + S3)^3 = (1 + S1)(1 + 1y1y)(1 + 2y1y)$$

$$(1 + S3)^3 = (1 + S1)(1 + 1y2y)^2$$

$$(1 + S3)^3 = (1 + S2)^2(1 + 2y1y)$$

- ▶ Costo del préstamo por 3 años , en  $S3$  debería ser igual al costo de
  - Prestarse por 1 año en  $S1$ , un año con  $1y1y$ , y un año con  $2y1y$
  - Prestarse por un año en  $S1$ , y por dos años en  $1y2y$
  - Prestarse por dos años en  $S2$ , y por un año en  $2y1y$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.h

### Calculo de Tasas forward desde tasas spot

- ✓  $S_2=4\%$ ,  $S_3=5\%$ , calcular  $2y1y$

$$\frac{(1 + S_3)^3}{(1 + S_2)^2} - 1 = 2y1y, \quad \text{entonces} \quad \frac{(1.05)^3}{(1.04)^2} - 1 = 7.03\%$$

$$\text{Aproximación} = 3 \times 5\% - 2 \times 4\% = 15\% - 8\% = 7.00\%$$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.h

### Calculo de Tasas forward desde tasas spot

- ✓  $S_2=4\%$ ,  $S_4=5\%$ , calcular  $2y2y$

$$\sqrt{\frac{(1 + S_4)^4}{(1 + S_2)^2} - 1} = 2y2y, \quad \sqrt{\frac{(1.05)^4}{(1.04)^2} - 1} = 6.01\%$$

$$\text{Aproximación: } 4 \times 5\% - 2 \times 4\% = 20\% - 8\% = 12\%$$

$$12\%/2 = \mathbf{6.00\%}$$

- ✓ Para obtener  $2y2y$  como tasa anual, tomamos la raíz cuadrada (o dividimos entre 2 para la aproximación)

Renta fija: Valorización  
LOS 54.h

### Calculo de Tasas spot desde Tasas forward

La tasa spot es la media geométrica de las tasas forward

$$[(1+S1)(1+1y1y)(1+2y1y)]^{\frac{1}{3}}-1=S3$$

- Ejemplo:  $S1=4.00\%$ ,  $1y1y=5.00\%$ ,  $2y1y=5.50\%$
- Tasa spot de 3 periodos=
- $[(1.04)(1.05)(1.055)]^{\frac{1}{3}}-1=S3 = 4.8314\%$
- Aproximación:  $(4+5+5.50)/3 = 4.833\%$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.h

### Valorizando un bono con Tasas Forward

- Tasa de 1 año es 3.0%;  $1y1y=3.5\%$ ;  $2y1y=4.0\%$
- Valorizar un bono a 3 años con pagos anuales de 4% y valor nominal \$ 1,000.

$$\frac{40}{1.03} + \frac{40}{(1.03)(1.035)} + \frac{1040}{(1.03)(1.035)(1.04)} = 1,014.40$$

↑                      ↑                      ↑  
 $(1 + S1)$              $(1 + S2)^2$              $(1 + S3)^3$

Renta fija: Valorización  
LOS 54.i

### Yield Spreads

- ▶ Permite la separación de cambios en las tasas libre de riesgo (RFR) de cambios en la primas de los yields debido a riesgos de crédito, liquidez y otras diferencias entre bonos.
- ▶ RFR determinada por factores Macroeconómicos. Tasa base es FED FUND en US.
- ▶ Spreads determinadas por factores Microeconómicos
- ▶ G-Spread es el spread con el retorno del bono de gobierno( benchmark) con igual maduración (U.S. vs American Airlines o Japón vs Nissan o Perú vs Banco Continental).

Renta fija: Valorización  
LOS 54.i

### Yield Spreads

- ▶ **Z-spreads** (spreads estáticos) son la cantidad añadida a cada tasa spot (de gobierno) para obtener el precio del bono.

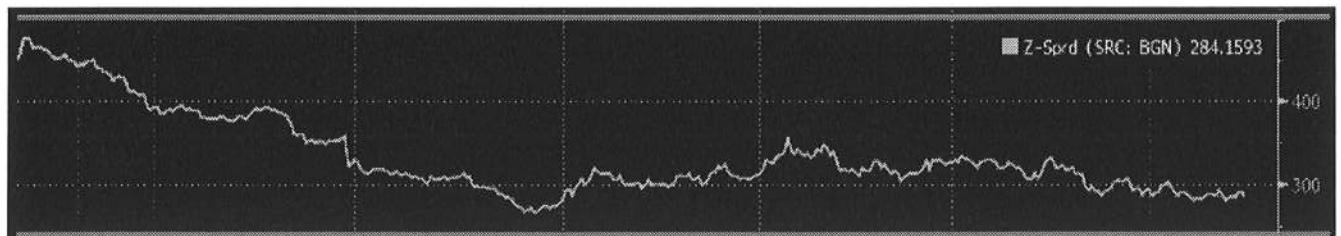
$$100 = \frac{PMT}{1 + Z_1 + Z} + \frac{PMT}{(1 + Z_2 + Z)^2} + \frac{PMT}{(1 + Z_3 + Z)^3} + \cdots + \frac{PMT + 100}{(1 + Z_N + Z)^N}$$

- ▶ **Option Adjusted Spread(OAS)** = Z-spread –Valor en puntos básicos de la opción

Ejemplo, bono con opción call a 10 años con z-spread de 180 p.b.). La opción call favorece al emisor por lo que el inversionista reclama mayor yield (60 p.b. por este concepto). Por lo tanto, la OAS= 120 pbs.

$$OAS = 180 - 60 = 120 \text{ pbs}$$

## Z-Spread del Bono BCP 2069



- Z-Spread del Bono 2069 en mínimos históricos

# Renta Fija

## Sesión 2: Valorización de Instrumentos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

# Renta Fija

## Sesión 3: Análisis de Riesgos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

Renta fija: Análisis de Riesgos  
LOS 55.a

### Fuentes de Retornos de Bonos

- ▶ Pagos de cupón y principal
- ▶ Reinversión de pagos de cupón
  - ▶ Se asume: Tasa de Reinversión = YTM
- ▶ Ganancia/Pérdida de Capital
  - ▶ Relativo a la trayectoria del precio del bono
  - ▶ Es cero si se compra el bono en la emisión primaria y se mantiene hasta el vencimiento.

### Calculando el Retorno de los bonos

Bono a 3 años, con cupón anual de 6.00%, YTM = 7.00%, Precio= \$ 97.376, mantenido hasta el vencimiento (sin ganancia/pérdida de capital)

- ▶ Principal más intereses  **$6+6+6+100= 118$**

- ▶ Ingreso por Reinversión

$$6(1 + 0.07)^2 + 6(1 + 0.07) + 6 - 3(6) = 1.29$$

- ▶ Retorno Realizado

$$\left(\frac{118+1.29}{97.376}\right)^{\frac{1}{3}} - 1 = 7.00\% = YTM \text{ a la compra}$$

### Calculando la Ganancia de Capital

Ganancia/pérdida de Capital = Precio de Venta – Carrying Value

#### Carrying value basado en YTM constante

Un bono a 20 años, con cupón 5.00% pagado de forma semestral, comprado a YTM de 6.00% (Precio=\$ 88.4426), vendido después de 5 años a \$ 91.40

Carrying Value: N=15 x 2 = 30 ; I/Y = 6/2 = 3; PMT= 5/2=2.5; FV =100; CPT -> PV= -90.20

Ganancia de Capital = Precio de Venta – Precio de Compra= \$ 91.40 – \$ 90.20 = \$ 1.20

### Efecto de cambio en el YTM

El YTM cambia después de la compra pero justo antes de la primera fecha de cupón, tasa de reinversión de cupón = YTM

Caso#1: Bono mantenido hasta la maduración

$$\text{Tasa de retorno} = \left( \frac{\text{cupón} + \text{par} + \text{ingreso de reinversión}}{\text{costo de compra}} \right)^{1/N} - 1$$

Sólo se afecta al ingreso de reinversión

YTM↑ Tasa de Reinversión↑ Retorno Realizado↑

YTM↓ Tasa de Reinversión↓ Retorno Realizado↓

Riesgo de reinversión es mayor que el riesgo de precio

### Efecto de cambio en el YTM

Caso#2: Bono vendido después de un periodo

$$\text{Tasa de Retorno} = \left( \frac{\text{cupón} + \text{precio de venta}}{\text{costo de compra}} \right) - 1$$

Sólo el precio de venta es afectado

YTM↑ Precio de Venta↓ Retorno Realizado↓

YTM↓ Precio de Venta↑ Retorno Realizado↑

Riesgo de precio es mayor que riesgo de reinversión

### Duración Macaulay

Promedio Ponderado de periodos hasta que los flujos sean pagados, pesos son proporcionales al valor presente total.

Bono a 3 años, pagos anuales de 4%, YTM = 5%

Flujos	PV de los flujos	Peso
40	40/1.05 = 38.10	38.10/972.77 = 0.0392
40	40/1.05 <sup>2</sup> = 36.38	36.28/972.77 = 0.0373
1040	1040/1.05 <sup>3</sup> = 898.39	898.39/972.77 = 0.9235
	<b>972.77</b>	<b>1.0000</b>

Duración Macaulay(MacDur) = 1(0.0392)+2(0.0373)+3(0.9235) = 2.8843 años

### Duración Modificada

Cambio porcentual del precio aproximado debido a 1% de cambio en el retorno

$$\text{Mod Dur anual} = \text{Mac Dur anual} / (1 + \text{YTM})$$

**Duración Modificada Aproximada:**  $\frac{(\text{Precio cambio neg YTM} - \text{Precio cambio pos YTM})}{2 \times \text{precio inicial} \times \Delta \text{YTM}}$

- Considerar un bono tranzándose a un precio completo de \$ 980
- YTM incrementa 0.5%, precio completo disminuye a \$ 960
- YTM disminuye por 0.5%, precio completo aumenta a \$ 1,002

$$\text{Duración Modificada aproximada} = \left( \frac{1,002 - 960}{2 \times 980 \times 0.005} \right) = 4.29$$

Si YTM se mueve en 1%, el precio del bono moverá en aproximadamente 4.29%

Si la Duración es mayor el impacto del movimiento de la tasa de interés será mayor

### Duración Efectiva

- Debe ser usada para bonos con opciones implícitas debido a que sus flujos dependen de la tasa de interés en niveles y del camino que tomen estos.
- No necesariamente mejor para cambios pequeños en el retorno

Basado en

1. Cambio Paralelo en la curva de retorno benchmark
2. Modelo de Valorización para bonos con opciones implícitas

$$\frac{\text{precio c/disminución de curva} - \text{precio c/incremento de curva}}{2 \times \text{precio inicial} \times \text{cambio decimal en la curva}}$$

### Factores que afectan la duración

Con los otros factores estáticos:

- **Mayor** maduración      -> **mayor** duración
- **Mayor** Tasa cupón      -> **menor** duración
- **Mayor** YTM                -> **menor** duración

### Duración Dólar

**Duración Dólar= ModDurANUAL x Precio Completo**

Provee una estimación del cambio en el precio completo del bono por cambio de 1% en el YTM

**Ejemplo:**

Bono a 5 años con pagos anuales de 5.00%, con valor a la par de \$100,000. Cambio en el valor completo debido a cambio de 1bp en YTM

Valor a una YTM de 4.99% = 100,077.25

Valor a una YTM de 5.01% = 99,922.82

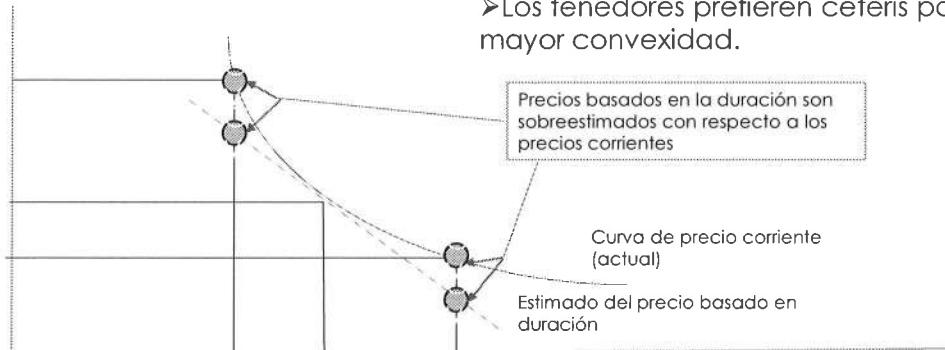
Diferencia = 154.43

**Valor del precio en puntos básicos (PVBP)= 154.43/2= \$72.22**

### El ajuste de convexidad

Los estimados de precios de bonos basados en la duración se encuentran debajo de los precios corrientes para bonos sin opción

precio



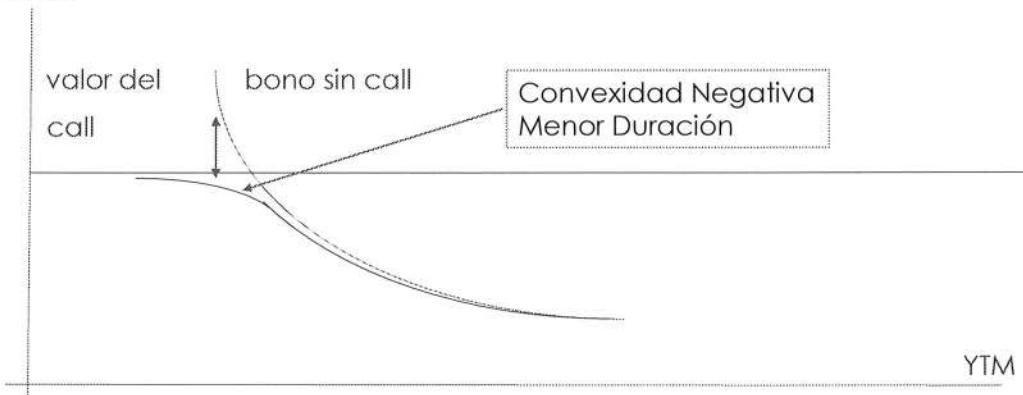
### Convexidad Aproximada

- Convexidad Aproximada

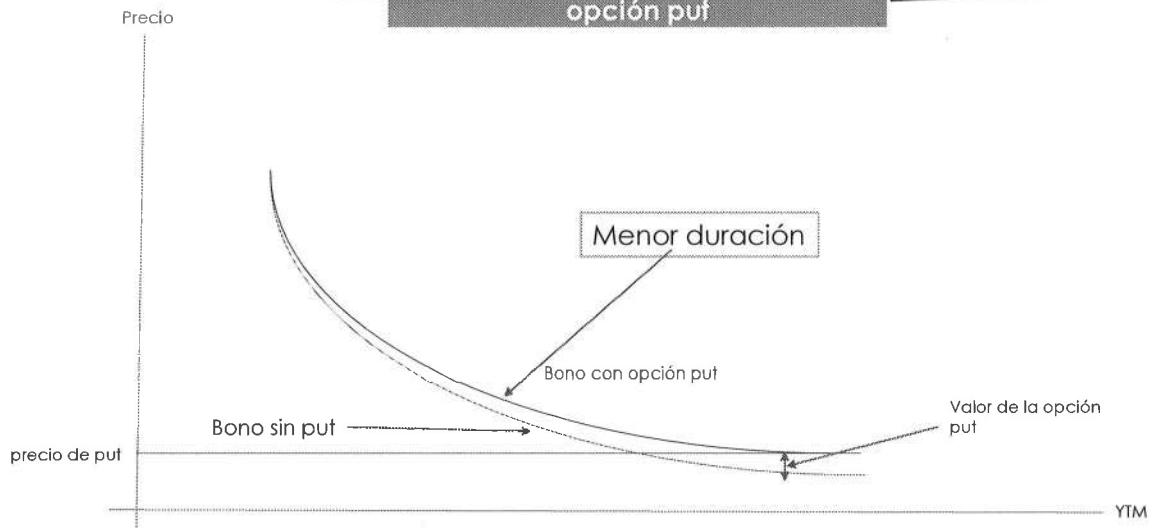
$$C = \frac{V_+ + V_- - 2V_0}{(\Delta YTM)^2 \times V_0}$$

### Precio de un bono con opción call

precio



### Precio-Retorno para un bono con opción put



### Usando duración y convexidad

$$\Delta \text{precio} = -\text{Mod. Dur} (\Delta \text{YTM}) + \frac{1}{2} \text{Convexidad} (\Delta \text{YTM})^2$$

El bono tiene Mod Dur = 7.5 Convexidad = 130

- ▶ Para un **incremento** de 25 bp en el YTM
 

Efecto duración	$-7.5(0.0025)$	=	-0.0188
Efecto convexidad	$(1/2)(130)(0.0025)^2$	=	0.0004
$\Delta \text{Precio}$		=	0.0184 o <b>-1.84%</b>
- ▶ Para una **disminución** de 25 bp en YTM:  $+0.0188+0.0004 = +1.92\%$

### Estructura de plazos de la volatilidad del retorno

Volatilidad del YTM y la relación tiempo/maduración

- ▶ Si las tasas de corto plazo dependen de la política monetaria y las tasa de largo plazo dependen de la E[inflación] y E[crecimiento]:
- ▶ YTM de corto plazo puede ser más volátil que el YTM de largo plazo, lo cual hace que la estructura de plazos de la volatilidad del retorno tenga pendiente negativa.
- ▶ Bonos con menor duración pueden tener YTM más volátil
- ▶ Desplazamientos de la yield curve no son necesariamente paralelos

### Spreads de crédito y Líquidez

- ▶ Estimar el efecto precio del cambio en el spread usando duración y convexidad:  
-duración( $\Delta$ spread) +  $\frac{1}{2}$  convexidad( $\Delta$ spread)<sup>2</sup>

### Riesgos relativos al crédito

- ▶ **Riesgo Crediticio** : Riesgo de pérdida si el prestatario falla en pagar el interés o el principal
  - ▶ **Riesgo de default**: Probabilidad de default
  - ▶ **Severidad de la pérdida**: Cantidad o porcentaje de perdida del principal e interés si el prestatario entra en default
- ▶ Pérdida Esperada= **Riesgo de default x Severidad de la pérdida**
- ▶ Tasa de Recupero= **1- severidad de pérdida%**

### Riesgos relativos al crédito

- ▶ Spread de Retorno (en puntos básicos) cotizado relativo al bono libre de riesgo de default de maduración similar
  - ▶ Spread más amplio -> menor precio;
  - ▶ Spread más angosto -> mayor precio
- ▶ Riesgo de Spread: Riesgo de la ampliación del spread
  - ▶ Riesgo de downgrade (migración de crédito) : Emisor pierde capacidad de acceder a crédito
  - ▶ Riesgo de liquidez de mercado: Recibe menos que el valor de mercado al vender un bono

### Ranking de Superioridad (Seniority)

- Bonos diferentes del mismo emisor pueden tener diferente **superioridad** o prioridad de cobro
  - Primera Retención/hipoteca > segunda retención/hipoteca
  - Asegurado > no asegurado
  - Senior > junior > subordinado
  - Emisiones pueden combinar estas características
- Ejemplo: Senior Secured > Junior Secured
- Toda deuda en la misma categoría tiene la misma prioridad de cobro (**de rango pari passu**)

### Ratings Crediticios

- **Agencias de Rating:** Moody's S&P, Fitch
- **Rating de familia corporativa (CFR):** Rating crediticio del emisor, aplica a deuda senior no asegurada

País	Moody's	S&P	Fitch
Estados Unidos	Aaa	AA+	AAA
Alemania	Aaa	AAA	AAA
Francia	Aa1	AA	AA+
China	Aa3	AA-	A+
Japón	Aa3	AA-	A+
Chile	Aa3	AA-	A+
México	A3	BBB+	BBB+
Perú	A3	BBB+	BBB+
Italia	Baa2	BBB	BBB+
España	Baa2	BBB	BBB+
Colombia	Baa2	BBB	BBB
Brazil	Baa2	BBB-	BBB
Portugal	Ba1	BB	BB+
Grecia	Caa1	B	B
Venezuela	Caa1	CCC+	B
Argentina	Ca	Sdu	RD

Renta fija: Análisis de Riesgos  
LOS 56.d

### Riesgos de confiar en Ratings Crediticios

- ▶ El rating crediticio puede cambiar: Downgrade, upgrade
- ▶ Agencias de Rating cometen errores (hipotecas sub-prime y Enron)
- ▶ Riesgos específicos del emisor pueden ser impredecibles (litigios, desastres naturales, buyouts apalancados)
- ▶ Precios/spreads se ajustan más rápido que ratings crediticios
  - ▶ Ratings – Riesgo de Default
  - ▶ Spreads reflejan pérdida esperada

Renta fija: Análisis de Riesgos  
LOS 56.e

### Componentes de Análisis Crediticio

#### ► 4 Cs: Capacidad, Colateral, Covenants, Carácter

- ▶ Capacidad: Habilidad de pagar a tiempo y el monto completo
- ▶ Colateral: Valor de los activos
- ▶ Covenants: Estipulaciones legales de la emisión del bono
- ▶ Carácter: Integridad Gerencial

Capacidad

Colateral

► **Estructura de la Industria**

- Rivalidad, nuevas entradas, productos substitutos, poder de negociación del comprador y de los proveedores

► **Fundamentos de la industria**

- Prospectos de crecimiento, carácter cíclico

► **Fundamentos de la compañía**

- Posición Competitiva, Historia Operativa, Estrategia, Ejecución
- Ratios de apalancamiento y cobertura

- **Examinar gastos de depreciación:** Que sea alto relativo al gasto en capital puede implicar inversión insuficiente o baja calidad de activos

- **Precio de la acción < valor en libros** puede también indicar baja calidad de activos

- Activos intangibles **que pueden ser vendidos** (patentes, propiedad intelectual) puede tener valor como colateral.

Covenants

Carácter

- **Afirmativo:** Las acciones que el emisor puede tomar (pagar interés y principal a tiempo, asegurar activos colateral, pagar impuestos)

- **Negativo:** Acciones que el emisor no puede tomar ( emitir más deuda, dejar como colateral los mismo activos)

- La meta es proteger a los tenedores de bonos sin limitar las actividades de la firma

- Habilidad de la Gerencia para desarrollar buena estrategia

- Performance pasado de la Gerencia: Bancarrota, reestructuraciones

- Políticas Contables: Agresividad

- Fraude u otros problemas legales

- Acciones que favorecen tenedores de equity sobre tenedores de bonos (ej., dividendos especiales)

### Ratios Financieros en el análisis crediticio

- ▶ Análisis crediticio se concentra en ratios de apalancamiento y de cobertura
- ▶ Mediciones de ganancia y flujos de caja:
  - ▶ EBITDA, EBIT
  - ▶ Flujo de operaciones (FFO)
  - ▶ Flujo de caja libre antes/después de dividendos

### Ratios de Apalancamiento

- ▶ Mayor apalancamiento -> Mayor riesgo crediticio
- ▶ Ajustar deuda para incluir todas las obligaciones
- ▶ **Deuda/Capital, Deuda/EBITDA:**
  - ▶ Mayor ratio -> mayor apalancamiento
- ▶ **Free Cash Flow of Operations/Deuda:**
  - ▶ Mayor ratio, menor apalancamiento

### Ratios de cobertura

- ▶ Mide ganancias relativas a obligaciones de intereses. Interest Coverage
- ▶ Mayor cobertura -> menor riesgo de crédito
- ▶ **EBITDA/intereses**

### Ejemplo: Calidad Crediticia

Indicador	York, Inc.	Zale, Inc.	Promedio de la Industria
EBIT/interés	13.8x	14.1x	14.0x
FFO/deuda	15.8%	31.5%	23.1%
Deuda/capital	47.5%	41.5%	43.3%

- ▶ York y Zale tienen cobertura de intereses (EBIT/interés) en línea con el promedio de la industria
- ▶ York está más apalancada (menor FFO/deuda, mayor deuda/capital) que Zale y el promedio de la industria; Zale está menos apalancada que el promedio de la industria
- ▶ Por lo tanto, Zale parece ser la mejor opción crediticamente.

### Spreads de Retorno: Nivel y volatilidad

- ▶ Spread de retorno = spread de crédito + prima por liquidez
- ▶ Tiende a ser más volátil en bonos de baja calidad, comparado a bonos de alta calidad
- ▶ Factores que afectan spreads de retorno:
  - ▶ Ciclo de Crédito
  - ▶ Condiciones Económicas
  - ▶ Performance del Mercado, incluyendo equities
  - ▶ Capital del bróker/dealer
  - ▶ Oferta de nuevas emisiones

### Bonos High Yield

- ▶ Mayor riesgo de default que el grado de inversión -> incrementa atención en la severidad de la pérdida.
- ▶ Fuentes de Liquidez:
  - ▶ Cash en el Balance
  - ▶ Capital de Trabajo
  - ▶ Flujo de caja de operaciones (CFO)
  - ▶ Crédito bancario
  - ▶ Emisión de Equity
  - ▶ Venta de activos

### Bonos High Yield

- ▶ Proyectar ganancias futuras y flujos de caja incluyendo escenarios de stress
- ▶ Analizar **estructura de deuda**
  - ▶ Estimar apalancamiento, severidad de pérdida para cada nivel de seniority
  - ▶ Estructura de capital sobrecapitalizada (Top-heavy): Alta proporción de deuda asegurada por bancos -> menor habilidad de incrementar préstamo en escenario de stress -> mayor probabilidad de default -> menor ratio de recuperación para los no asegurados

### Bonos High Yield

- ▶ Analizar **estructura corporativa**
- ▶ La deuda puede emitirla la firma, compañías intermediarias, o subsidiarias
- ▶ **Subordinación Estructural** : Subsidiarias deben dar servicio a su propia deuda antes de enviar flujos hacia la matriz -> la deuda de la firma (holding) es subordinada efectivamente para subsidiar deuda.

### Bonos High Yield

► Analizar **Covenants**

- **Put por cambio de control:** El tenedor del bono puede devolver el bono al emisor si la empresa es adquirida
- **Subsidiarias Restringidas:** Designadas para soportar la deuda del holding (no hay subordinación estructural)
- **Limitación en la tenencia:** Limita cantidad de deuda asegurada
- **Pagos Restringidos** a tenedores de equity

### Bonos Soberanos

- Emitidos por Gobiernos Nacionales (soberanos)
- Analizar **habilidad y disposición** a pagar deudas
  - Los tenedores de bonos pueden no tener medios para forzar un soberano sin disposición a pagar sus deudas
- Bonos pueden estar denominados en moneda **local o extranjera**
- Mayor riesgo de default (menor rating crediticio) para deuda soberana en moneda extranjera debido a que el gobierno debe adquirir la moneda, y no puede imprimirla.

Renta fija: Análisis de Riesgos  
LOS 56.j

### Análisis de Bonos Soberanos

- ▶ **Efectividad Institucional:** Compromiso a repago de deudas
- ▶ **Prospectos Económicos:** Tasa de crecimiento, ingreso per-cápita, demografía
- ▶ **Posición de Reservas Internacionales:** Reservas Forex, deuda externa
- ▶ **Flexibilidad Fiscal:** Habilidad y disposición para incrementar impuestos, disminuir gasto al servicio de la deuda
- ▶ **Flexibilidad Monetaria:** Credibilidad del Banco Central; Habilidad para perseguir objetivos domésticos

# Renta Fija

## Sesión 3: Análisis de Riesgos

MARIO VELÁSQUEZ, CFA

