

# Principios de Valuación Financiera

---

**Valor Presente Neto (NPV)**

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

# OUTLINE

- 1. El Caso de un solo período**
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR FUTURO

- Si se quiere invertir \$10,000 al 5% de interés por un año, la inversión crecería a \$10,500

\$500 serían los intereses ( $\$10,000 \times .05$ )

\$10,000 es el pago del principal ( $\$10,000 \times 1$ )

\$10,500 es el monto total. Puede calcularse como:

$$\$10,500 = \$10,000 \times (1.05).$$

Al monto total al final del periodo de inversión se le denomina Valor Futuro (FV).

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR FUTURO

- Para el caso de un período, la formula para el FV puede escribirse como:

$$FV = C_0 \times (1 + r)$$

Dónde  $C_0$  es el flujo de efectivo hoy (tiempo cero) y  $r$  es la tasa de interés apropiada.

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR PRESENTE

- Si nos ofrecen \$10,000 en un año cuando la tasa de interés es de 5%, la inversión que debemos hacer hoy es \$9,523.81.

$$\$9,523.81 = \frac{\$10,000}{1.05}$$

El monto que el prestatario necesitaría invertir hoy para recibir \$10,000 en un año se denomina el Valor Presente (*PV*) de \$10,000.

$$\$10,000 = \$9,523.81 \times (1.05).$$

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR PRESENTE

- En un contexto de un sólo período, la formula del Valor Presente puede escribirse como :

$$PV = \frac{C_1}{1+r}$$

Donde  $C_1$  es el flujo de efectivo al final del período 1 y  $r$  es la tasa de interés apropiada.

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR PRESENTE NETO

- El Valor Presente Neto (*NPV*) de una inversión es el valor presente de los flujos de efectivo esperados menos el costo de la inversión.
- Supongamos una inversión que promete pagar \$10,000 en un año y se ofrece a un precio de \$9,500. Si la tasa de interés es 5%. Deberíamos comprarla?

$$NPV = -\$9,500 + \frac{\$10,000}{1.05}$$

$$NPV = -\$9,500 + \$9,523.81$$

$$NPV = \$23.81$$

**SI!**

# 1. EL CASO DE UN PERIODO: VALOR PRESENTE NETO

Para el caso de un período, la fórmula para el NPV puede escribirse como:

$$NPV = -Cost + PV$$

Si no tomáramos el proyecto con NPV positivo, y en su lugar invirtiéramos \$9,500 al 5%, nuestro FV sería menor que \$10,000, por lo tanto la decisión de llevar a cabo el proyecto es consistente en términos del FV también:

$$\$9,500 \times (1.05) = \$9,975 < \$10,000.$$

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
- 2. El caso de varios periodos**
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR FUTURO

- La formula general para el Valor Futuro de una inversión para T períodos puede escribirse como:

$$FV = C_0 \times (1 + r)^T$$

Donde:

$C_0$  es el flujo de efectivo en el período 0

*r es la tasa de interés apropiada*

*T es el numero de períodos que contempla la inversión.*

## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR FUTURO

- Supongamos que invertimos en una Oferta Pública inicial (IPO) de la compañía Modigliani. La compañía paga un dividendo actualmente de \$1.10, el cual se espera crezca al 40% por año en los próximos cinco años.
- Cual sería el dividendo dentro de cinco años?.

$$FV = C_0 \times (1 + r)^T$$
$$\$5.92 = \$1.10 \times (1.40)^5$$

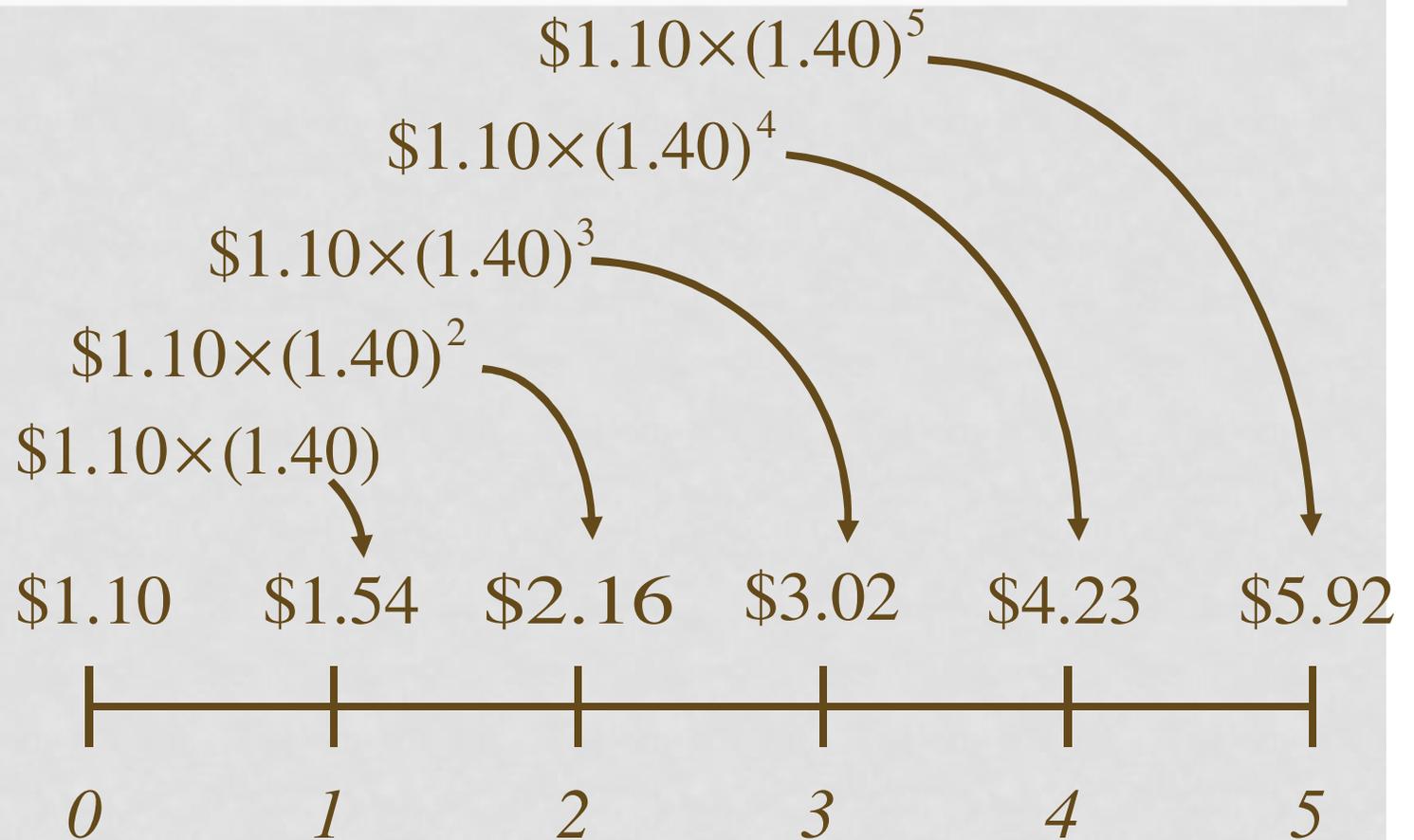
## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR FUTURO

- **Composición de intereses:**
- Note que el dividendo en el año cinco, \$5.92, es considerablemente mayor que la suma del dividendo original, \$1.10, y cinco veces el incremento de 40%  
**(Interés simple):**

$$\$5.92 > \$1.10 + 5 \times [\$1.10 \times .40] = \$3.30$$

Eso se debe al interés compuesto.

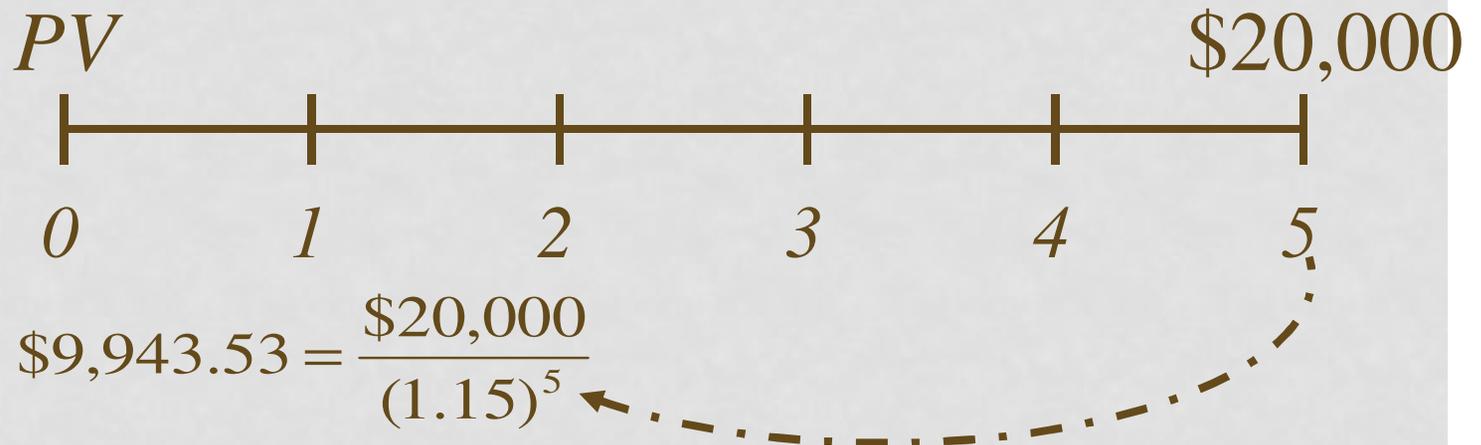
# FV Y COMPOSICIÓN DE INTERESES



## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR PRESENTE

- Cuánto debe invertir un inversionista hoy para tener \$20,000 dentro de 5 años si la tasa de interés actual es de 15%?

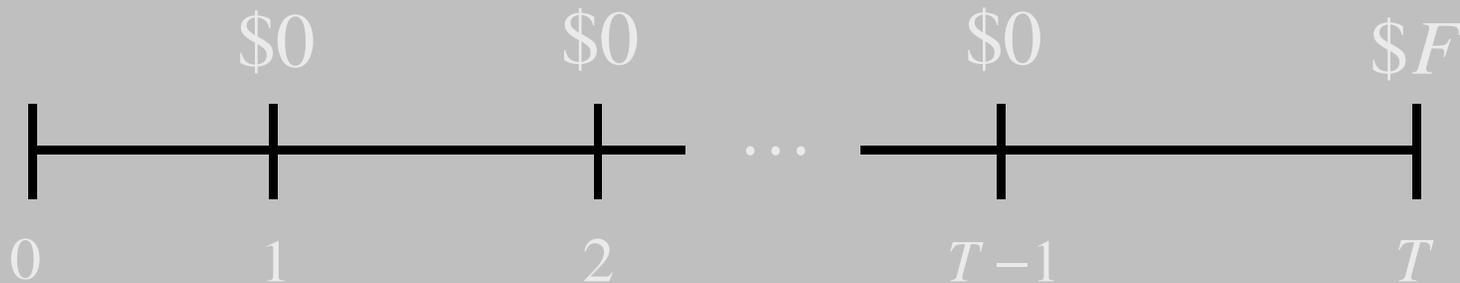
$$PV = FV / (1 + r)^T$$



## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : BONOS CUPÓN CERO

Una aplicación de esta fórmula de PV es la del cálculo del precio de un bono que no paga cupón:

- Tiempo de vencimiento ( $T$ )
- Valor nominal ( $F$ )
- Tasa de descuento ( $r$ )

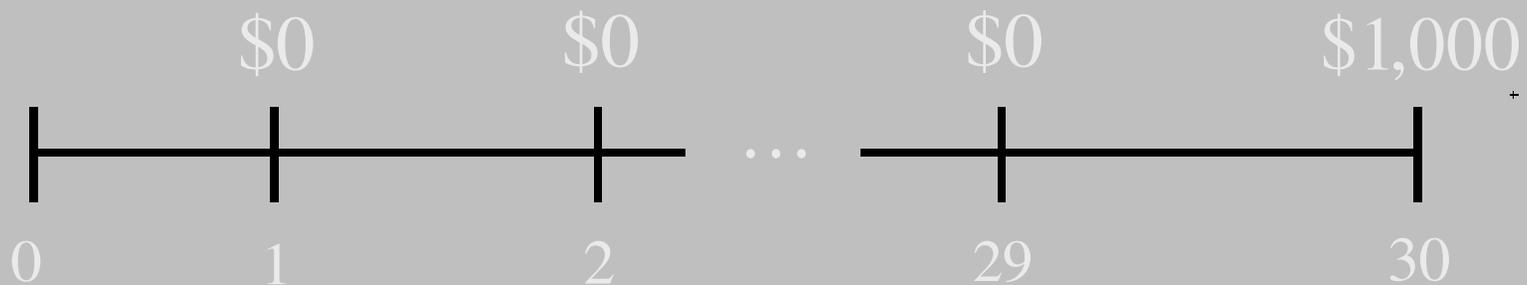


Present value of a pure discount bond at time 0:

$$PV = \frac{F}{(1+r)^T}$$

## 2. BONOS CUPÓN CERO: EJEMPLO

Cuál sería el valor de un bono cupón cero a 30 años con un valor nominal de \$1,000 y una tasa de descuento de 6%?



$$PV = \frac{F}{(1+r)^T} = \frac{\$1,000}{(1.06)^{30}} = \$174.11$$

## 2. CUANTO TIEMPO (T) HAY QUE ESPERAR?

Si depositamos \$5,000 hoy en una inversión que paga 10%, en cuanto tiempo tendremos \$10,000?

$$FV = C_0 \times (1+r)^T \quad \$10,000 = \$5,000 \times (1.10)^T$$

$$(1.10)^T = \frac{\$10,000}{\$5,000} = 2$$

$$\log(1.10)^T = \log 2$$

$$T = \frac{\log 2}{\log(1.10)} = \frac{0.3010}{0.0414} = 7.27 \text{ years}$$

## 2. QUE TASA ES SUFICIENTE?

Supongamos que el costo total de educación universitaria será \$50,000 cuando nuestro hijo entre a la universidad en 12 años. Si invertimos \$5,000 hoy. Qué tasa de interés anual debemos esperar para nuestra inversión para cubrir la educación planeada?

$$FV = C_0 \times (1+r)^T \qquad \$50,000 = \$5,000 \times (1+r)^{12}$$

$$(1+r)^{12} = \frac{\$50,000}{\$5,000} = 10 \qquad (1+r) = 10^{1/12}$$

$$r = 10^{1/12} - 1 = 1.2115 - 1 = .2115 \text{ About } 21.15\%.$$

## 2. VALOR PRESENTE DE UN CONJUNTO DE FLUJOS DE EFECTIVO

En el caso de varios períodos, la fórmula de valor presente puede escribirse como:

$$PV = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C_T}{(1+r)^T}$$

$$PV = \sum_t C_t / (1+r)^t$$

## 2. VALOR PRESENTE DE UN CONJUNTO DE FLUJOS DE EFECTIVO

Si ganamos la Lotería y recibimos \$2,000 en el primer año y \$5,000 en el segundo año, y si la tasa de interés es de 6%, el valor presente del flujo de efectivo sería:

$$\$6,337 = \frac{2,000}{(1.06)} + \frac{5000}{(1.06)^2}$$

## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR PRESENTE NETO

En el caso de varios períodos, la formula para el NPV puede escribirse como:

$$NPV = -C_0 + \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C_T}{(1+r)^T}$$

$$NPV = -C_0 + \sum_t C_t / (1+r)^t$$

## 2. EL CASO DE VARIOS PERÍODOS : VALOR PRESENTE NETO

La empresa Finance.com tiene una oportunidad de invertir en un software que cuesta \$50,000. Con el proyecto se generaría un flujo de efectivo de \$25,000 en un año, \$20,000 en dos años y \$15,000 en tres años. La tasa de interés apropiada es de 7%. Debe la empresa hacer la inversión?

$$\$3,077.72 = -50,000 + \frac{25,000}{(1.07)} + \frac{20,000}{(1.07)^2} + \frac{15,000}{(1.07)^3}$$

Finance.com si debería hacer la inversión porque el NPV > 0.

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
- 3. Composición por períodos**
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

### 3. COMPOSICIÓN DE PERÍODOS

Si la capitalización de intereses de una inversión se da  $m$  veces al año por  $T$  años, la formula para calcular el FV es:

$$FV = C_0 \times \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \times T}$$

Por ejemplo, si invertimos \$50 por 3 años at 12% con capitalización semestral, la inversión crecerá a:

$$FV = \$50 \times \left(1 + \frac{.12}{2}\right)^{2 \times 3} = \$50 \times (1.06)^6 = \$70.93$$

### 3. TASA DE INTERÉS ANUAL EFECTIVA

Respecto al ejemplo anterior, cuál sería la **Tasa Efectiva Anual (EAR)** de la inversión?

$$FV = \$50 \times \left(1 + \frac{.12}{2}\right)^{2 \times 3} = \$50 \times (1.06)^6 = \$70.93$$

La EAR es la tasa anual que nos daría la misma inversión que en el ejemplo anterior a 3 años.

$$\$50 \times (1 + EAR)^3 = \$70.93$$

### 3. TASA DE INTERÉS ANUAL EFECTIVA

$$FV = \$50 \times (1 + EAR)^3 = \$70.93$$

$$(1 + EAR)^3 = \frac{\$70.93}{\$50}$$

$$EAR = \left( \frac{\$70.93}{\$50} \right)^{1/3} - 1 = .1236$$

Por tanto, invertir al 12.36% anualmente es lo mismo que invertir al 12% con capitalización semestral.

### 3. TASA DE INTERÉS ANUAL EFECTIVA

- Encontrar la EAR de un préstamo a un año al 18% anual con capitalización mensual:
- Lo que tenemos es un préstamo a una tasa mensual de 1.5%. Esto es equivalente a un préstamo con una tasa anual de 19.56%.

$$\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n \times m} = \left(1 + \frac{.18}{12}\right)^{12} = (1.015)^{12} = 1.19561817$$

### 3. CAPITALIZACIÓN CONTINUA

- La formula general para calcular el FV de una inversión que capitaliza continuamente a lo largo de varios periodos puede escribirse como:

$$FV = C_0 \times e^{rT}$$

Dónde:

$C_0$  es el flujo de efectivo en el período 0

$r$  es la tasa de interés anual (APR)

$T$  es el número de períodos de inversión

$e$  es un numero transcendental aproximadamente igual a 2.718.

### 3. CAPITALIZACIÓN CONTINUA

Si invertimos \$1,000 a una tasa de interés continuo de 10% por un año. Cual sería el FV al final del año?

$$\$1,105.17 = 1000 \times e^{.10}$$

Y la EAR sería de 10.52%

### 3. CAPITALIZACIÓN CONTINUA

Si invertimos \$1,000 a una tasa de capitalización continua de 10% por dos años. Cuál sería el FV al final de los dos años?

$$\$1,221.40 = 1000 \times e^{.10 \times 2}$$

### 3. CAPITALIZACIÓN CONTINUA

La lotería del estado de Michigan tiene que pagar \$1,000 al final de los próximos cuatro años, si la tasa de interés de capitalización continua es 8%. Cuál sería el PV de este monto?

$$\$726.16 = 1000 \times e^{-(.08 \times 4)}$$

### 3. CAPITALIZACIÓN CONTINUA

Si  $rc$  es la tasa de interés de capitalización continua y  $rm$  es la tasa de interés equivalente a una capitalización de  $m$  períodos en el año, entonces:

$$C_0 e^{rcT} = C_0 \times \left( 1 + \frac{rm}{m} \right)^{m \times T}$$

$$rc = m \ln \left( 1 + rm / m \right)$$

$$rm = m \times \left( e^{rc / m} - 1 \right)$$

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
- 4. Simplificaciones**
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

## 4. SIMPLIFICACIONES

### 1. Perpetuidad

- Un flujo de efectivo constante para siempre.

### 2. Perpetuidad con crecimiento

- Un flujo de efectivo que crece a una tasa constante para siempre.

### 3. Anualidad

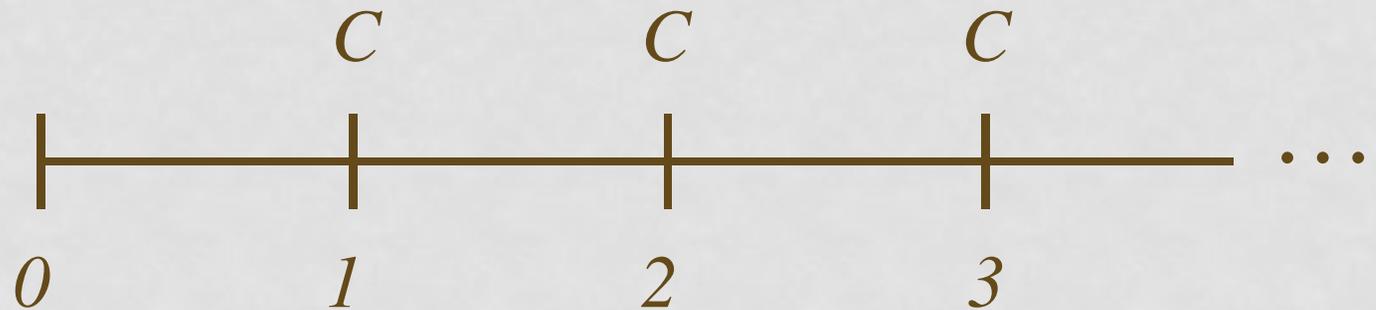
- Un flujo de efectivo constante para un número fijo de períodos.

### 4. Anualidad con crecimiento

- Un flujo de efectivo que crece a una tasa constante por un número fijo de períodos.

## 4.1 PERPETUIDAD

Un flujo de efectivo constante para siempre.



$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \dots$$

La formula para el PV de una perpetuidad es:

$$PV = \frac{C}{r}$$

## 4.1 PERPETUIDAD: EJEMPLO

Cuál es el valor de un consolidado británico (**bono a perpetuidad**) que promete pagar £15 cada año hasta que el sol se apague, si la tasa de interés es 10%?



$$PV = \frac{\text{£}15}{.10} = \text{£}150$$

## 4.1 PERPETUIDAD: EJEMPLO

En el **modelo de valuación de acciones por dividendos** el caso más sencillo es suponer que el dividendo se mantiene constante.

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_2 = \text{Div}_3 = \dots$$

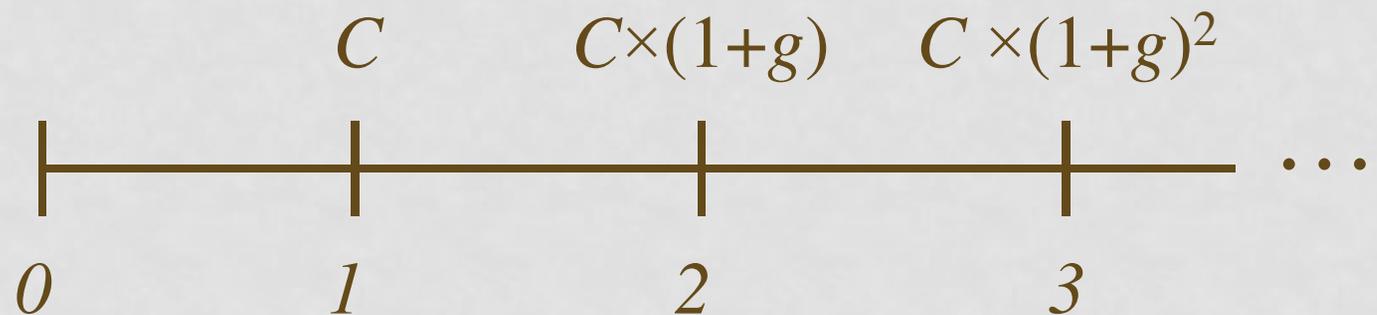
Dado que en este caso el valor futuro del dividendo representa un flujo de efectivo constante a perpetuidad el valor de la acción sería:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{(1+r)^1} + \frac{\text{Div}_2}{(1+r)^2} + \frac{\text{Div}_3}{(1+r)^3} + \dots$$

$$P_0 = \frac{\text{Div}}{r}$$

## 4.2 PERPETUIDAD CON CRECIMIENTO

Un flujo de efectivo que crece a una tasa constante  $g$ , para siempre.



$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C \times (1+g)}{(1+r)^2} + \frac{C \times (1+g)^2}{(1+r)^3} + \dots$$

La formula para el PV de una perpetuidad es:

$$PV = \frac{C}{r - g}$$

## 4.2 PERPETUIDAD CON CRECIMIENTO: EJEMPLO

En el modelo de valuación de acciones por dividendos el caso de crecimiento constante a una tasa  $g$ , para siempre implica que:.

$$\text{Div}_1 = \text{Div}_0 (1 + g)$$

$$\text{Div}_2 = \text{Div}_1 (1 + g) = \text{Div}_0 (1 + g)^2$$

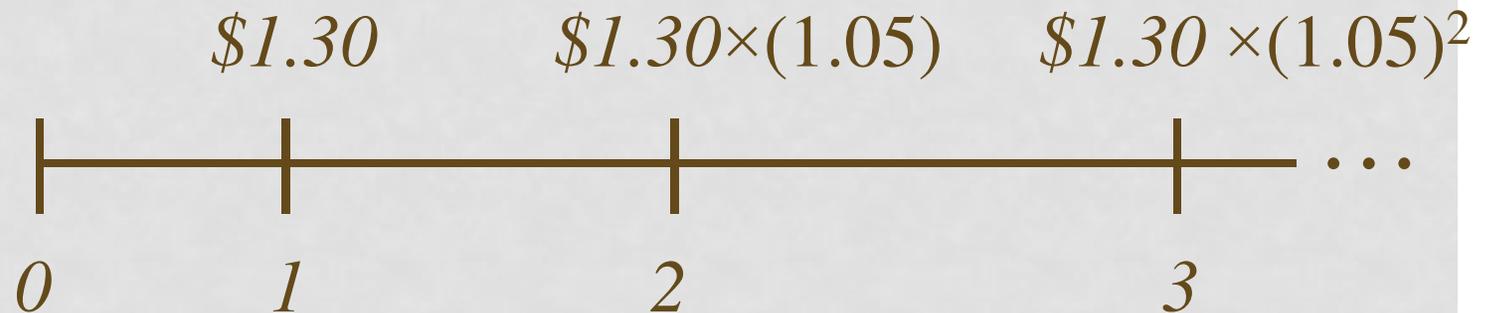
$$\text{Div}_3 = \text{Div}_2 (1 + g) = \text{Div}_0 (1 + g)^3$$

Dado que el flujo futuro de dividendos crece a una tasa constante para siempre el precio de la acción hoy es el PV de una perpetuidad con crecimiento:

$$P_0 = \frac{\text{Div}_1}{r - g}$$

## 4.2 PERPETUIDAD CON CRECIMIENTO: EJEMPLO

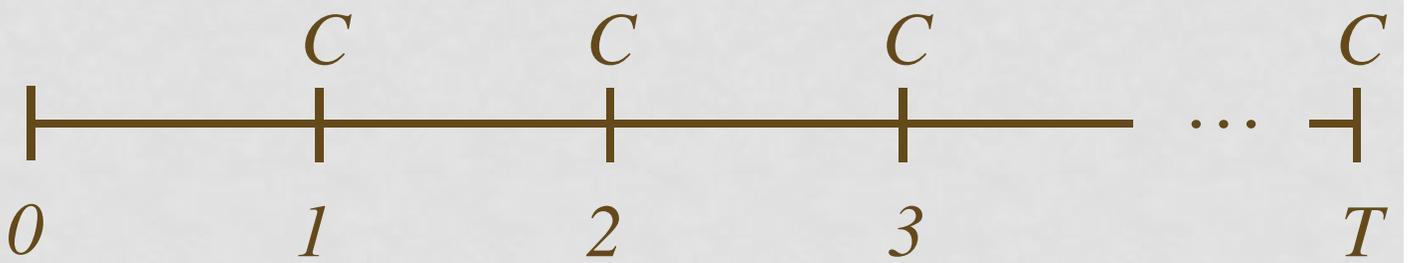
Se espera que una acción pague un dividendo el próximo año de \$1.30 y que posteriormente crezca a una tasa de 10, cual es el valor de la acción hoy?



$$PV = \frac{\$1.30}{.10 - .05} = \$26.00$$

## 4.3 ANUALIDAD

Un flujo de efectivo constante para un número fijo de períodos.



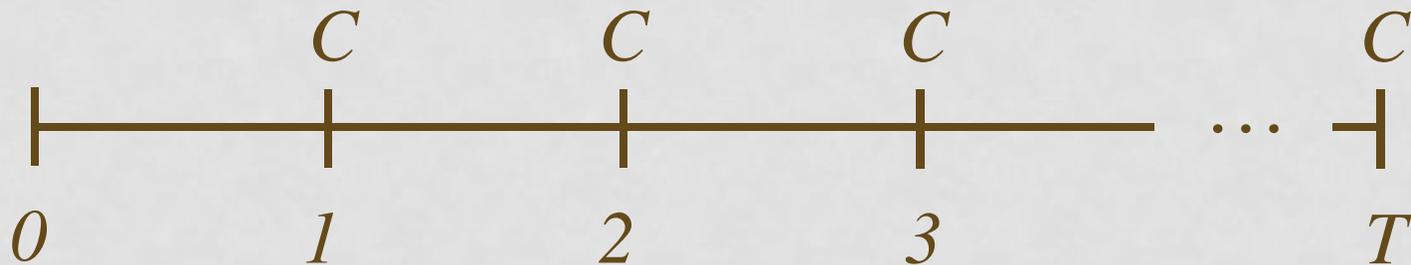
A horizontal timeline starting at time 0 and ending at time T. Vertical tick marks are placed at each integer time period from 0 to T. Above the timeline, the letter 'C' is centered above each tick mark from 1 to T, representing cash flows. An ellipsis '...' is placed between the tick marks for time 3 and time T. Below the timeline, the corresponding time periods are labeled: 0, 1, 2, 3, and T.

$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C}{(1+r)^T}$$

La formula para el valor presente de una anualidad es:

$$PV = \frac{C}{r} \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right]$$

## 4.3 INTUICIÓN DE UNA ANUALIDAD



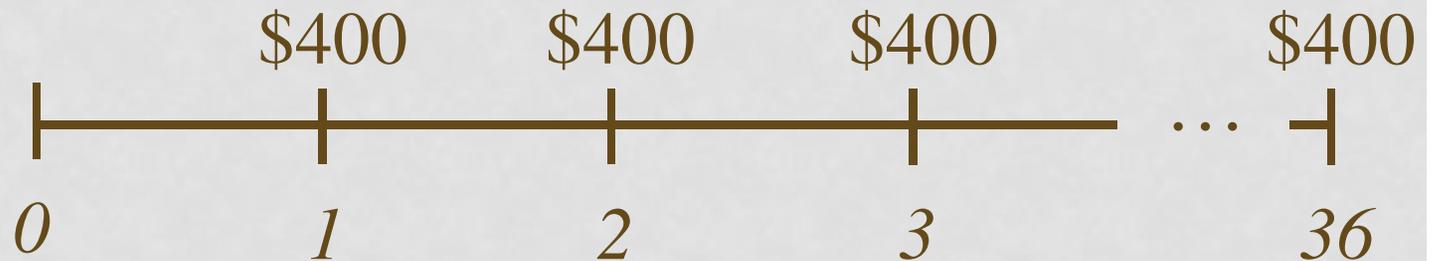
Una anualidad puede pensarse como la diferencia de dos perpetuidades:

Una perpetuidad con su primer pago en el período 1 menos una perpetuidad que empieza en T+1

$$PV = \frac{C}{r} - \frac{\left(\frac{C}{r}\right)}{(1+r)^T}$$

## 4.3 ANUALIDAD: EJEMPLO

Se nos ofrece un auto a pagar en 36 meses con pagos de \$400 mensuales, si la tasa de interés anual es de 7%, cuando vale el auto hoy?.

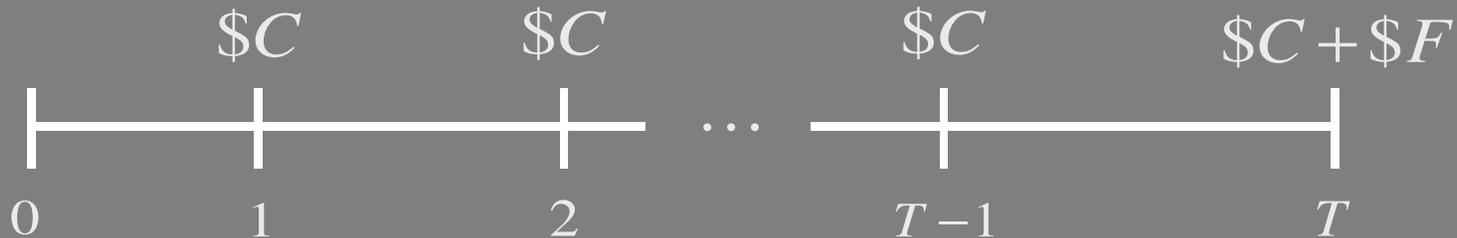


$$PV = \frac{\$400}{.07/12} \left[ 1 - \frac{1}{(1 + .07/12)^{36}} \right] = \$12,954.59$$

## 4.3 ANUALIDAD: BONOS CON CUPÓN

La información necesaria para valorar bonos que pagan cupón es:

- Fechas de pago del cupón y fecha de vencimiento ( $T$ )
- Pago de cupón ( $C$ ) por período y Valor nominal ( $F$ )
- Tasa de descuento

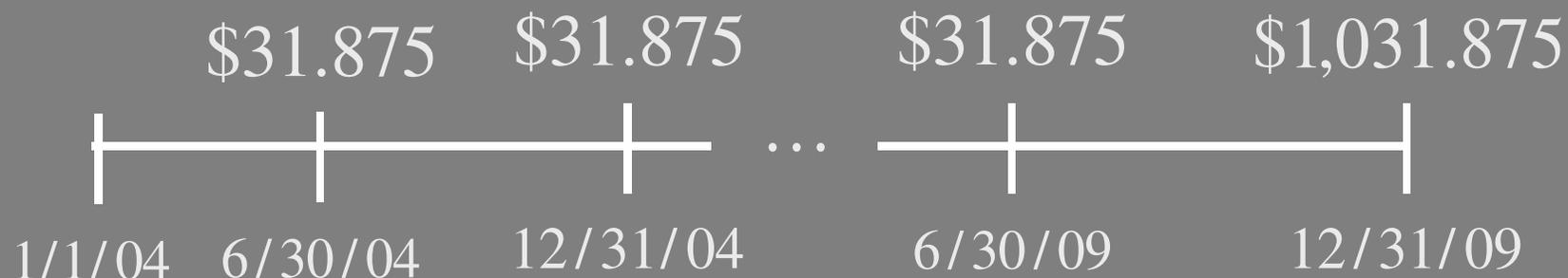


El valor del bono es el PV de la anualidad del pago de cupón más el PV del valor nominal del bono.

$$PV = \frac{C}{r} \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right] + \frac{F}{(1+r)^T}$$

## 4.3 BONOS CON CUPÓN: EJEMPLO

Encontrar el PV (a enero 1 de 2004), de un bono con cupón semestral 6-3/8%, y fecha de maduración del 31 de Diciembre 2009 si la tasa de interés es 5% y el valor nominal es de \$1000.



$$PV = \frac{\$31.875}{.05/2} \left[ 1 - \frac{1}{(1.025)^{12}} \right] + \frac{\$1,000}{(1.025)^{12}} = \$1,070.52$$

## 4.3 ANUALIDAD: VALOR FUTURO

La formula para el valor futuro de una anualidad es:

$$FV = \frac{C}{r} \left[ (1+r)^T - 1 \right]$$

Ejemplo. Si depositamos \$3,000 por año en nuestra cuenta Roth IRA (pensiones), y la tasa de interés es de 6% per año. Cuanto tendríamos al retirarnos en 30 años?

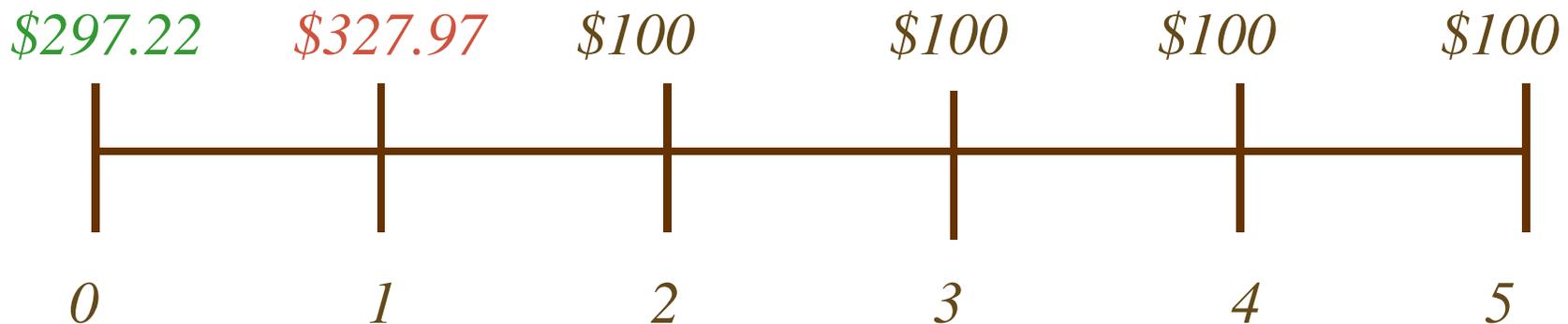
$$\$237,174.56 = \frac{3,000}{.06} \left[ (1.06)^{30} - 1 \right]$$

## 4.3 Anualidad Diferida

Cuál es el PV de una anualidad de cuatro años con pago de \$100 por año, donde que el primer pago se hace dos años a partir de hoy y la tasa de interés anual es de 9%?

$$PV_1 = \sum_{t=1}^4 \frac{\$100}{(1.09)^t} = \frac{\$100}{(1.09)^1} + \frac{\$100}{(1.09)^2} + \frac{\$100}{(1.09)^3} + \frac{\$100}{(1.09)^4}$$

$$PV = \$327.97$$



$$PV_0 = \frac{\$327.97}{1.09} = \$297.22$$

## 4.3 ANUALIDAD ANTICIPADA

La formula de la anualidad vencida se modifica de la siguiente manera:

$$PV = \frac{C}{r} \left[ 1 - (1+r)^{-T} \right] x (1+r)$$

Ejemplo: Si recibimos \$50,000 al año por 20 años de una lotería estatal y el primer pago ocurre inmediatamente. Cuál es el PV si la tasa de descuento es 8%?

$$\$530,180 = \frac{50,000}{0.08} \left[ 1 - (1.08)^{-20} \right] x (1.08)$$

## 4.3 ANUALIDAD CON PAGOS DIFERENTES AL AÑO

Es una anualidad con pagos que ocurren en más o menos períodos de un año. La formula se mantiene pero  $r$  y  $C$  deben ser consistentes con  $t$ .

Example. Si recibimos una anualidad de \$450 pagadera cada dos años por 20 años. El primer pago ocurre en el segundo período. Si la tasa de interés anual es de 6%, cuál es el PV?.

$$\$2,505.57 = \frac{450}{0.1236} \left[ 1 - (1.1236)^{-10} \right]$$

## 4.3 TRABAJANDO CON ANUALIDADES

Ejemplo: Si estamos ahorrando para la educación de nuestra nueva hija y estimamos que los gastos de educación universitaria serán de \$30,000 por año (por cuatro años) cuando nuestra hija alcance 18 años. Si la tasa de interés anual para las próximas décadas será del 14%. Cuánto dinero debemos depositar cada año por los siguientes 17 años? **Respuesta C= \$1,478.60.**

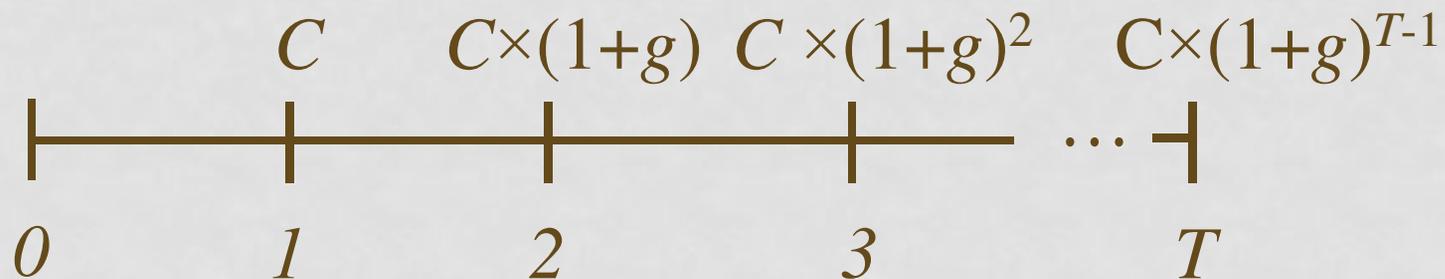
$$1. \$87,411 = \frac{30,000}{0.14} \left[ 1 - (1.14)^{-4} \right]$$

$$2. \$9,422.91 = \frac{87,411}{(1.14)^{-17}}$$

$$3. \$9,422.91 = \frac{C}{0.14} \left[ 1 - (1.14)^{-17} \right]$$

## 4.4 ANUALIDAD CON CRECIMIENTO

Un flujo de efectivo que crece a una tasa constante por un número fijo de períodos.



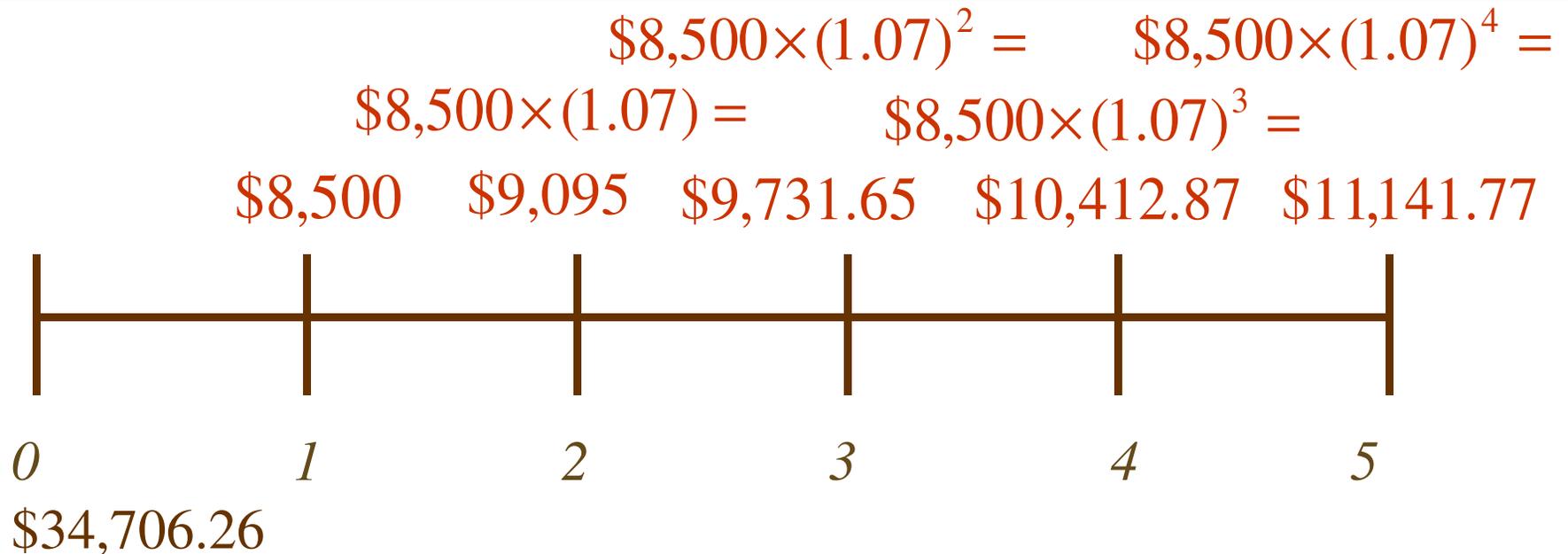
$$PV = \frac{C}{(1+r)} + \frac{C \times (1+g)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C \times (1+g)^{T-1}}{(1+r)^T}$$

La formula del PV puede expresarse como:

$$PV = \frac{C}{r-g} \left[ 1 - \left( \frac{1+g}{1+r} \right)^T \right]$$

## 4.4 ANUALIDAD CON CRECIMIENTO: EJEMPLO

Al evaluar una propiedad que provee de rentas crecientes. La renta neta es recibida al final el periodo de cada año. En el primer año se espera que la renta sea de \$8,500 y posteriormente que crezca al 7% cada año.Cuál sería el PV del flujo de ingresos esperados para los próximos 5 años, si la tasa de descuento es de 12%?.



## 4.4 ANUALIDAD CON CRECIMIENTO: EJEMPLO

- Usando la Formula

$$PV = \frac{C}{r - g} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g}{1 + r} \right)^T \right]$$

$$PV = \frac{8500}{.12 - .07} (1 - ((1 + .07)/(1 + .12))^5) = 34,706.26$$

## 4.4 ANUALIDAD CON CRECIMIENTO: EJEMPLO

Un plan de retiro de beneficio definido ofrece pagar \$20,000 por año por 40 años y un incremento anual de 3% cada año. Cuál es el PV del plan si la tasa de descuento es de 10%?



$$PV = \frac{\$20,000}{.10 - .03} \left[ 1 - \left( \frac{1.03}{1.10} \right)^{40} \right] = \$265,121.57$$

## 4.4 PV DE UNA ANUALIDAD CON CRECIMIENTO DIFERIDO

Una empresa está considerando hacer una oferta pública inicial (IPO) y está estimando el precio al cual colocar sus acciones. Utilizando el modelo de dividendos tiene la siguiente proyección:

<b>Year:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Dividends per share	\$1.50	\$1.65	\$1.82	5% growth thereafter

Si los inversionistas demandan un 10% de rendimiento sobre su inversión, que precio se debería poner como base para la IPO?

## 4.4 PV DE UNA ANUALIDAD CON CRECIMIENTO DIFERIDO

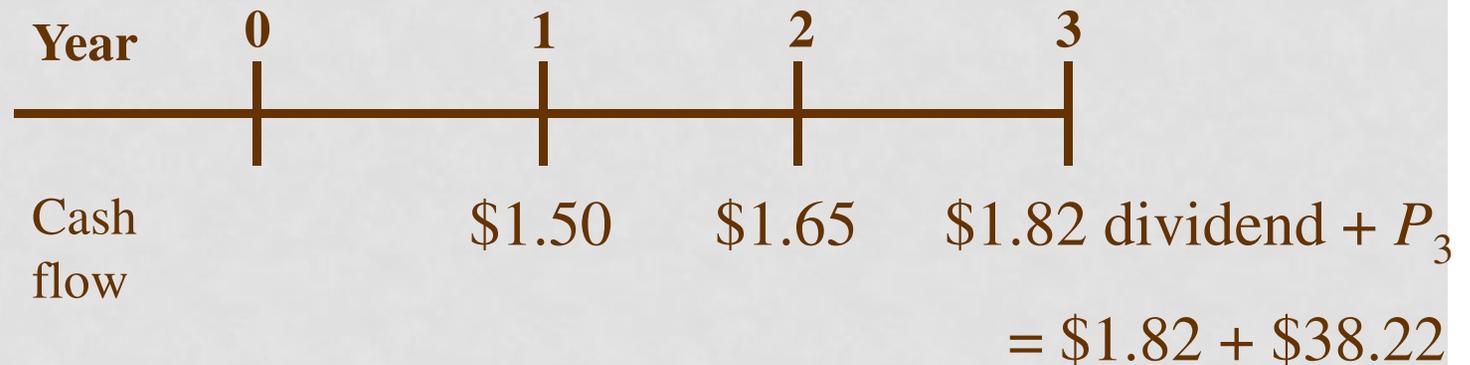


Primero calculamos el precio en el período 3 con la formula de perpetuidad con crecimiento

$$P_3 = \frac{1.82 \times 1.05}{.10 - .05} = \$38.22$$

Posteriormente calculamos el precio en el período 0

## 4.4 PV DE UNA ANUALIDAD CON CRECIMIENTO DIFERIDO



$$P_0 = \frac{\$1.50}{(1.10)} + \frac{\$1.65}{(1.10)^2} + \frac{\$1.82 + \$38.22}{(1.10)^3} = \$32.81$$

## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

- El Costo Anual Equivalente (EAC) es el valor de una anualidad que tiene el mismo PV del flujo de efectivo original en un proyecto.
- $PV = EAC \times A_r^T$
- Donde  $A_r^T$  es el PV de \$1 por período pagadero por  $T$  periodos cuando la tasa de descuento es  $r$ .

$$PV = \frac{EAC}{r} \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right]$$

## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

- Es usual utilizarlo en proyectos con distintos periodos de vida y que se refieren a costos en lugar de ingresos. En esas condiciones el uso del NPV puede llevarnos a una decisión equivocada.
- Como ejemplo, consideremos una factura que considera producir un equipo de aire acondicionado, que se esta exigiendo legalmente.
- Hay dos opciones:
  - La opción “Cadillac cleaner” que cuesta \$4,000 hoy, y tiene costos operativos anuales de \$100 por 10 años.
  - La opción “Cheapskate cleaner” que cuesta \$1,000 hoy , y tiene un costo operativo anual de \$500 por 5 años.
- Cuál sería la elección correcta?

## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

Si calculamos el NPV, la opción Cheapskate tiene un nivel mejor que la del Cadillac (-2,895 vs -4,614)

CF0	-4,000	CF0	-1,000
CF1	-100	CF1	-500
F1	10	F1	5
I	10	I	10
NPV	-4,614.46	NPV	-2,895.39

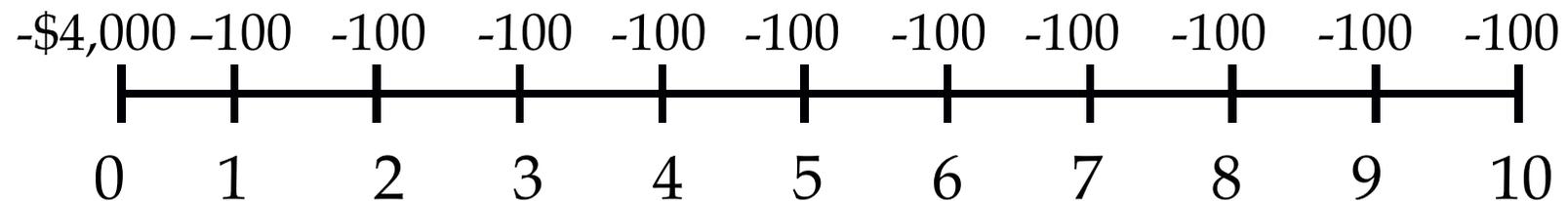
Cadillac

Cheapskate

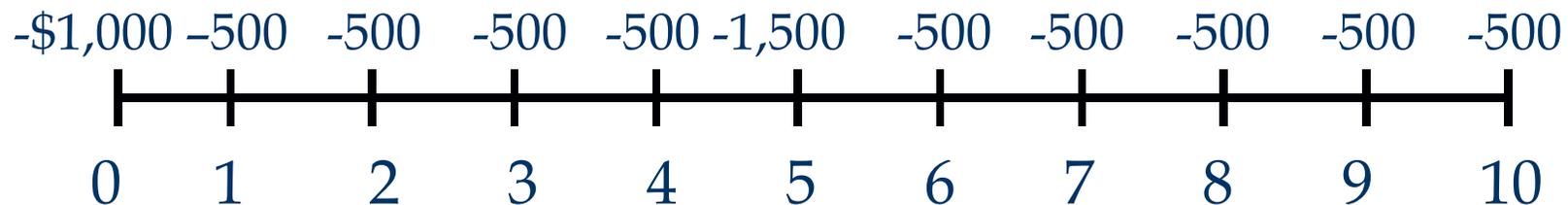
## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

Sin embargo, antes de calcular los NPV debemos homologar las líneas de tiempo de los dos proyectos:

**La línea de tiempo** de flujo de efectivo de Cadillac:



La línea de tiempo de flujo de efectivo de Cheapskate:



## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

El método de EAC da la respuesta correcta sin ambigüedad

El EAC de Cadillac is \$750.98

El EAC de Cheapskate es \$763.80

La elección es la de menor costo: **Cadillac**

# CADILLAC EAC

CF0	-4,000	N	10
CF1	-100	I/Y	10
F1	10	PV	-4,614.46
I	10	PMT	750.98
NPV	-4,614.46	FV	

## 4.5 COSTO ANUAL EQUIVALENTE

El método de EAC da la respuesta correcta sin ambigüedad

El EAC de Cadillac is \$750.98

El EAC de Cheapskate es \$763.80

La elección es la de menor costo: **Cadillac**

# CHEAPSKATE EAC

CF0	-1,000	N	10
CF1	-500	I/Y	10
F1	5	PV	-4,693.21
I	10	PMT	763.80
NPV	-4,693.21	FV	

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
- 5.Cuál es el valor de una empresa?**
6. Tasa interna de Retorno
7. Conclusiones

## 5. CUÁL ES EL VALOR DE UNA EMPRESA?

- Conceptualmente una empresa debe valer lo que indique el valor presente de sus flujos de efectivo esperado.
- Lo importante es determinar el tamaño, el timing y el riesgo de esos flujos de efectivo.

## 5. CUÁL ES EL VALOR DE UNA EMPRESA?

Ejemplo. Una empresa estima generar un flujo neto de efectivo de \$5,000 en el primer año y \$2,000 para cada uno de los próximos cinco años. Se estima que la empresa se puede vender en \$10,000 en el séptimo año. Si la tasa relevante de interés es de 10%. Cual sería el valor de empresa hoy?

$$PV = \frac{\$5,000}{1.10} + \frac{\$2,000}{(1.10)^2} + \frac{\$2,000}{(1.10)^3} + \dots + \frac{\$2,000}{(1.10)^6} + \frac{\$10,000}{(1.10)^7}$$

$$PV = \$16,569.35$$

Suponga que tiene la oportunidad de adquirir la empresa por \$12,000. Sería rentable adquirirla?

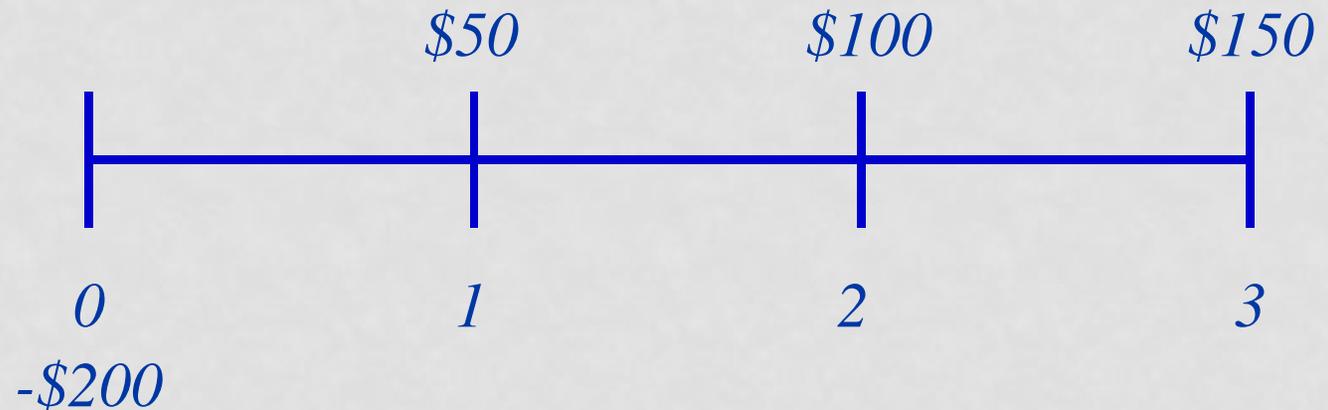
**Si, porque  $NPV = 16,569.35 - 12,000 = \$4,569.35 > 0$**

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
- 6. Tasa interna de Retorno**
7. Conclusiones

## 6. TASA INTERNA DE RETORNO (IRR)

IRR: es la tasa de descuento que hace que el NPV sea cero. Ejemplo. Considere el siguiente proyecto:



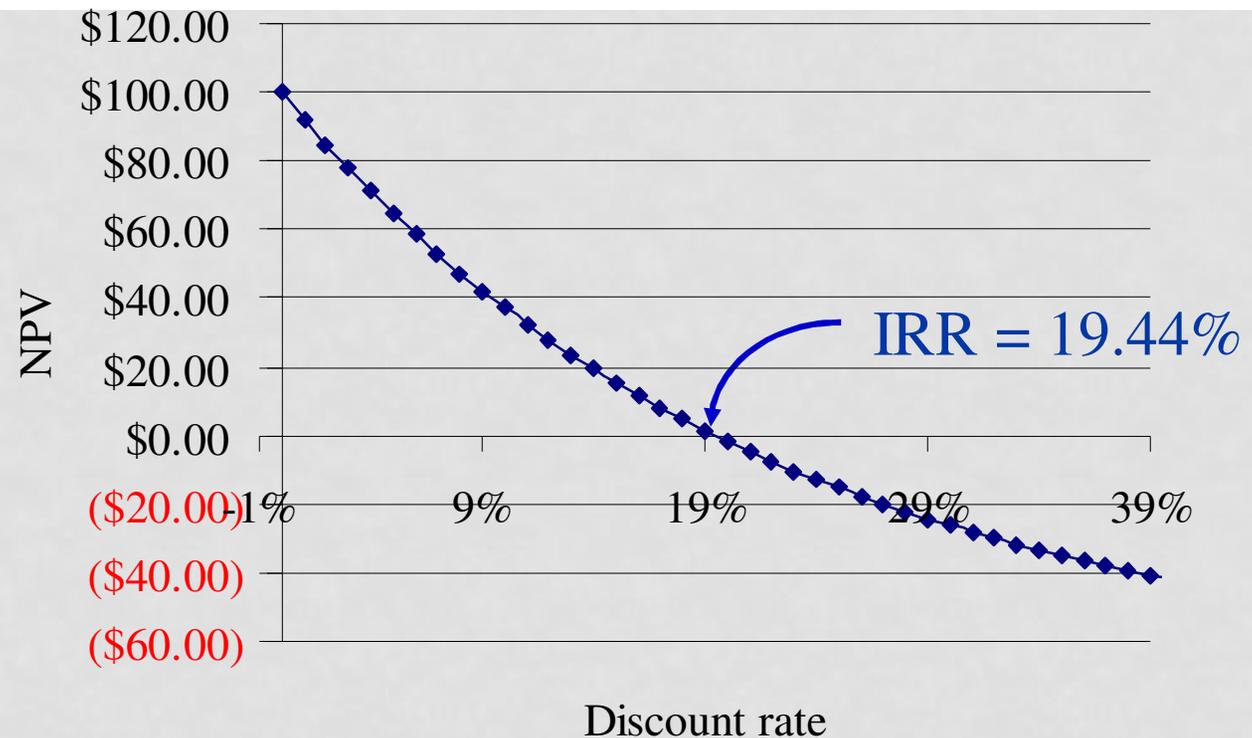
La IRR de este proyecto sería 19.44%

$$NPV = 0 = \frac{\$50}{(1 + IRR)} + \frac{\$100}{(1 + IRR)^2} + \frac{\$150}{(1 + IRR)^3}$$

## 6. GRÁFICA DEL NPV Y LA IRR

Si graficamos en este ejemplo al NPV respecto a la tasa de descuento, la IRR es la tasa donde la curva corta al eje x.

<i>Discount Rate</i>	<i>NPV</i>
0%	\$100.00
4%	\$71.04
8%	\$47.32
12%	\$27.79
16%	\$11.65
20%	(\$1.74)
24%	(\$12.88)
28%	(\$22.17)
32%	(\$29.93)
36%	(\$36.43)
40%	(\$41.86)



## 6. IRR Y TASA DE RENDIMIENTO DE BONOS

- **La tasa al vencimiento (Yield to Maturity YTM)**
  - Se calcula como la IRR del bono
  - Es ampliamente usada como el rendimiento del bono
  - La YTM supone:
    - Que se mantiene el bono hasta el vencimiento
    - Que el flujo de efectivo que paga el bono a través de los cupones se reinvierte a una tasa igual al YTM.

## 6. CÁLCULO DE LA YTM DE UN BONO: EJEMPLO

- Considere un bono a 20 años con una tasa de cupón semestral de 8% y precio de \$900.Cuál sería su YTM?

$$900 = \sum_{t=1}^{40} \frac{(80 / 2)}{(1 + YTM / 2)^t} + \frac{1000}{(1 + YTM / 2)^{40}}$$

$$YTM = IRR = 4.545 \%$$

$$YTM_{bey} = 4.5456 \%(2) = 9.09 \%$$

# OUTLINE

1. El Caso de un solo período
2. El caso de varios periodos
3. Composición por períodos
4. Simplificaciones
5. Cuál es el valor de una empresa?
6. Tasa interna de Retorno
- 7. Conclusiones**

## 7. CONCLUSIONES

- Los dos conceptos básicos de la valuación financiera son los de **Valor Futuro** y **Valor Presente**.
- Las valuaciones deben tomar la **tasa de interés (descuento)** adecuada según el contexto, tiempo y capitalización.
- La formula fundamental de la valuación financiera es la de **NPV**:

$$NPV = -C_0 + \frac{C}{(1+r)} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^N} = -C_0 + \sum_{t=1}^N \frac{C}{(1+r)^t}$$

## 7. CONCLUSIONES

- Las formulas que simplifican los cálculos financieros son:

$$\text{Perpetuity : } PV = \frac{C}{r}$$

$$\text{Growing Perpetuity : } PV = \frac{C}{r - g}$$

$$\text{Annuity : } PV = \frac{C}{r} \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^T} \right]$$

$$\text{Growing Annuity : } PV = \frac{C}{r - g} \left[ 1 - \left( \frac{1+g}{(1+r)} \right)^T \right]$$

# **Análisis de la Empresa**

---

## **Análisis de los Estados Financieros**



# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. Análisis de Razones Financieras
  1. Desempeño operativo (eficiencia)
  2. Liquidez interna (solvencia)
  3. Valor de Mercado (valuación)
  4. Rentabilidad
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. Uso de la información de los Estados Financieros

# Outline

## 1. Estados Financieros Estandarizados

### 2. Análisis de Razones Financieras

#### 1. Desempeño operativo (eficiencia)

#### 2. Liquidez interna (solvencia)

#### 3. Valor de Mercado (valuación)

#### 4. Rentabilidad

#### 5. Riesgo

- Riesgo de negocio
- Riesgo financiero

### 3. Uso de la información de los Estados Financieros

# 1. Estados Financieros Estandarizados

## Estandarización de Estados Financieros

- Cuando se quiere comparar dos empresas o la misma empresa en diferentes puntos del tiempo, tenemos el problema de que existen diferentes tamaños o el tamaño de la empresa ha cambiado en el tiempo.
- Para realizar comparaciones con sentido una alternativa útil es la estandarización de los estados financieros, que además permite inferir algunos aspectos importantes de la situación financiera de la empresa.
- Al estandarizar se expresan los items como porcentajes de los activos en el Balance y respecto a los ingresos en el estado de resultados.

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
	<u>        </u>	<u>        </u>	Total current liabilities	<u>    \$543</u>	<u>    \$540</u>
Total current assets	\$642	\$708			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>    \$531</u>	<u>    \$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>    \$2,299</u>	<u>    \$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

# Common Size Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(% of total assets)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	2.49	2.73	Accounts payable	9.25	9.59
Accounts receivable	4.89	5.24	Notes payable	6.84	5.46
Inventories	11.65	11.76			
Total current assets	<u>19.03</u>	<u>19.73</u>	Total current liabilities	<u>16.10</u>	<u>15.05</u>
Fixed assets:			Long-term debt	<u>15.74</u>	<u>12.74</u>
Net plant and equipment	<u>80.96</u>	<u>80.27</u>	Stockholder's equity:		
			Common stock	14.82	15.34
			Retained earnings	53.35	56.88
			Total equity	<u>68.15</u>	<u>72.22</u>
Total assets	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

# 1. Estados Financieros Estandarizados

- **Análisis Comparativo**
- La liquidez aumenta a largo del período. Los activos circulantes aumentan de 19.1% a 19.7%, mientras los pasivos de corto plazo disminuyen de 16% a 15.1%.
- La deuda disminuye de 15.7% a 12.7%.
- El capital total aumenta de 68.1% a 72.2% debido a un incremento de las utilidades retenidas.
- Por tanto...podemos concluir que el la hoyo de Balance ha tenido un crecimiento “sano”.

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Common-Size Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(% of total sales)

---

Sales	100.00
Cost of goods sold	58.16
Depreciation	11.94
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>29.90</u>
Interest paid	<u>6.10</u>
Pretax income	23.79
Taxes (34%)	<u>8.09</u>
Net income	15.70
Retained earnings	5.23
Dividends:	10.47

# 1. Estados Financieros Estandarizados

- **Análisis Comparativo**
- Los gastos de intereses absorben \$0.061 de cada dólar de venta y los impuestos \$.081.
- Al final de todos los ingresos y gastos resta una utilidad neta de \$1.57 de cada dólar y \$.052 se distribuye en dividendos.
- \$.582 de cada \$1.00 dólar por ventas se destina al pago de los gastos de ventas. Cómo se compara este porcentaje con el de sus principales competidores?.

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. **Análisis de Razones Financieras**
  1. **Desempeño operativo (eficiencia)**
  2. Liquidez interna (solvencia)
  3. Valor de Mercado (valuación)
  4. Rentabilidad
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. Uso de la información de los Estados Financieros

## 2.1 Eficiencia operativa

- Estos ratios miden que tan bien la administración está operando el negocio
- Muestran la manera en que la administración usa sus activos y capital para generar ventas:

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de activos totales:**
- Este ratio indica la eficiencia de la empresa para usar sus activos netos totales para generar ventas.
- Usualmente es menor a 1 para empresas intensivas en capital (acero, automotriz)

$$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Average Total Net Assets}}$$

## 2.1.1 Eficiencia operativa

$$\text{Total Asset Turnover} = \frac{\$2,311}{\$3,588} = 0.64 \text{ x}$$

$$\text{Capital Intensive Ratio} = \frac{1}{0.64} = 1.56 \text{ years}$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de activos fijos:**

$$\text{Fixed Asset Turnover} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Average Net Fixed Assets}}$$

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de capital:**

$$\text{Equity Turnover} = \frac{\text{Net Sales}}{\text{Average Equity}}$$

$$\text{Equity Turnover} = \frac{\$2,311}{\$2,591} = 0.89 \times$$

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de cuentas por cobrar.** Muestra la calidad de las cuentas por cobrar.

$$\text{Receivable s Turnover} = \frac{\text{Net Annual Sales}}{\text{Average Receivable s}}$$

- Este ratio puede convertirse en el **período promedio de cobro**

$$\text{Average Collection Period} = \frac{365}{\text{Annual Turnover}}$$

## 2.1.1 Eficiencia operativa

$$\text{Receivables Turnover} = \frac{\$2,311}{\$188} = 12.3 \times$$

$$\text{Average Collection Period} = \frac{365}{12.3} = 30 \text{ days}$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
<b>Total assets</b>	<u><b>\$3,373</b></u>	<u><b>\$3,588</b></u>	<b>Total liabilities and stockholder's equity</b>	<u><b>\$3,373</b></u>	<u><b>\$3,588</b></u>

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de inventarios.** Relaciona los inventarios con el costo de venta.

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Average Inventory}}$$

- Podemos calcular en **período promedio de inventarios** de la siguiente manera:

$$\text{Average Inventory Period} = \frac{365}{\text{Annual Turnover}}$$

## 2.1.1 Eficiencia operativa

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\$1,344}{\$422} = 3.2 \times$$

$$\text{Average Collection Period} = \frac{365}{3.2} = 114 \text{ days}$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.1.1 Eficiencia operativa

- **Rotación de cuentas por pagar.** Muestra la calidad de las cuentas por pagar.

$$\text{Payables Turnover} = \frac{\text{Cost of Good Sold}}{\text{Average Payables}}$$

- Puede convertirse en el **período medio de pagos**

$$\text{Average Payable Period} = \frac{365}{\text{Annual Turnover}}$$

## 2.1 Operating Efficiency Ratios

$$\text{Payables Turnover} = \frac{\$1,344}{\$344} = 3.9 \times$$

$$\text{Average Collection Period} = \frac{365}{3.9} = 94 \text{ days}$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	\$1,799	\$2,041
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. **Análisis de Razones Financieras**
  1. Desempeño operativo (eficiencia)
  2. **Liquidez interna (solvencia)**
  3. Valor de Mercado (valuación)
  4. Rentabilidad
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. Uso de la información de los Estados Financieros

## 2.2 Liquidez interna

- Los ratios de la liquidez interna (solvencia) muestran la habilidad de la empresa para cubrir las obligaciones futuras de corto plazo.
- En general comparan las obligaciones financieras de corto plazo (cuentas por pagar o deuda de corto plazo) en relación a los activos circulantes o el efectivo para enfrentar dichas obligaciones.
- Son ratios de interés específicamente para los acreedores de corto plazo.

## 2.2 Liquidez interna

- **Ratio de Circulante:** Muestra la relación entre activos circulantes y pasivo de corto plazo.

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

- Para la empresa un ratio de circulante alto indica liquidez, pero también puede indicar ineficiencia en el uso de activos.
- Su mínimo nivel aceptable es de 1x, pues un nivel menor significaría un capital de trabajo negativo.

## 2.2 Liquidez interna

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

$$\text{Current Ratio} = \frac{\$708}{\$540} = 1.31 \times$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.2 Liquidez interna

- **Ratio rápido:** Ajusta los activos circulantes restando los menos líquidos (inventario).

$$\text{Quick Ratio} = \frac{\text{Current Asset} - \text{Inventory}}{\text{Current Liabilities}}$$

- **Ratio de efectivo:** Sería el ratio más conservador de liquidez.

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\text{Cash} + \text{Marketable Securities}}{\text{Current Liabilities}}$$

## 2.2 Liquidez interna

$$\text{Quick Ratio} = \frac{\$708-422}{\$540} = 0.53 \text{ x}$$

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\$98}{\$540} = 0.18 \text{ x}$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.2 Liquidez interna

- **Ciclo de conversión de efectivo (CCC):**
- Muestra que tan rápido las cuentas por cobrar y los inventarios se pueden transformar en efectivo para enfrentar obligaciones de corto plazo (cuentas por pagar).

Receivable Days (30)

+ Inventory Processing Days (114)

- Payables Payment Period (94)

Cash Conversion Cycle= 50 days

- **A menor CCC mayor liquidez**

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. **Análisis de Razones Financieras**
  1. Desempeño operativo (eficiencia)
  2. Liquidez interna (solvencia)
  3. **Valor de Mercado (valuación)**
  4. Rentabilidad
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. Uso de la información de los Estados Financieros

## 2.3 Valor de mercado

- El precio de mercado por título de una acción puede ser calculado directamente para empresas que cotizan en bolsa.
- Si suponemos que Prufrock tiene 33 millones de títulos en el mercado y que su precio es de \$88 dólares.

$$\text{EPS} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Shares}} = \frac{\$363}{33} = \$11$$

- **El múltiplo Precio a Utilidad (PE) sería.**

$$\text{PE} = \frac{\text{Price}}{\text{EPS}} = \frac{\$88}{\$11} = 8 \times$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	<b>\$363</b>
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

## 2.3 Valor de mercado

- **Valor de mercado y valor en libros (PBV & BVS).** Recordemos que el valor en libros es mas bien un costo que un valor.

$$\text{BVS} = \frac{\text{Total Equity}}{\text{Shares}} = \frac{\$2,591}{33} = \$78.5$$

$$\text{PBV} = \frac{\text{Price}}{\text{BVS}} = \frac{\$88.0}{\$78.5} = 1.12 \times$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	\$1,799	\$2,041
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.3 Valor de Mercado

- **Valor de mercado.** Price x shares outstanding  
$$MV = 88 \times 33 = \$2,904$$
- **Valor de la empresa.** MV+(Debt interest bearing)-Cash  
$$FV = (2,904) + (196 + 457) - 98 = \$3,459$$
- **Ratio de valor de la empresa (FVR)**  
$$FVR = FV / EBITA = \$3,469 / 967 = 3.6x$$

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. **Análisis de Razones Financieras**
  1. Desempeño operativo (eficiencia)
  2. Liquidez interna (solvencia)
  3. Valor de Mercado (valuación)
  4. **Rentabilidad**
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. Uso de la información de los Estados Financieros

## 2.4 Rentabilidad

- **Ratios por medición de la rentabilidad operativa.**
  - 1. Medidas de la operación de la empresa. Tasas de utilidades sobre ventas. Que tan eficientemente la empresa maneja sus operaciones.
  - 2. Medidas sobre el patrimonio. Tasas de utilidades sobre activos o capital. Que tan eficientemente la empresa maneja sus activos.

## 2.4 Rentabilidad

- **Margen Operativo.**
- Tasa de utilidades operativas (EBIT) respecto a las ventas.

$$\text{Operating Profit Margin} = \frac{\text{Operating Profit}}{\text{Net Sales}}$$

$$\text{Operating Profit Margin} = \frac{\$691}{\$2,311} = 29.90\%$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

## 2.4 Rentabilidad

- **Margen Neto:**
- Relaciona la utilidad neta a las ventas.

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Net Sales}}$$

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\$363}{\$2,311} = 15.71\%$$

## 2.4 Rentabilidad

- **Retorno Sobre el Capital Invertido (ROIC):**
- Relaciona las utilidades de la firma con todo el capital usado para financiar la operación (acciones y deuda con intereses)

$$\text{ROIC} = \frac{\text{Net Income} + \text{Interest Expense}}{\text{Average Invested Capital}}$$

$$\text{ROIC} = \frac{(\$363+141)}{(\$2,591+457+196)} = 15.54\%$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	<b>\$363</b>
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	\$1,799	\$2,041
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.4 Rentabilidad

- **Retorno sobre el Capital Total:**
- Relaciona las utilidades de la firma con el capital total.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Average Total Capital}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\$363}{\$2,591} = 14.01\%$$

## 2.4 Rentabilidad

- **Retorno sobre capital común:**
- Muestra la tasa de retorno para los accionistas no preferentes.

$$\text{ROOE} = \frac{\text{Net Income} - \text{Preferred Dividend}}{\text{Average Common Equity}}$$

## 2.4 Rentabilidad

- **Retorno sobre Activos Totales (ROA):**
- Relaciona las utilidades de la firma respecto al activo total.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Average Total Assets}}$$

$$\text{ROA} = \frac{\$363}{\$3,588} = 10.12\%$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	<b>\$363</b>
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## 2.4 Rentabilidad

- **El Método de DuPont:** Este método descompone el ROE en varios componentes.

$$\begin{aligned} ROE &= \frac{\text{Net Income}}{\text{Common Equity}} \\ &= \frac{\text{Net Income}}{\text{Net Sales}} \times \frac{\text{Net Sales}}{\text{Total Assets}} \times \frac{\text{Total Assets}}{\text{Common Equity}} \\ &= \text{Profit Margin} \times \text{Total Asset Turnover} \times \text{Financial Leverage} \end{aligned}$$

## 2.4 Rentabilidad

- La diferencia entre ROE y ROA es el apalancamiento financiero, esto es, el financiamiento via deuda.
- La identidad de Dupont puede escribirse así

$$\text{ROE} = \text{PM} \times \text{TAT} \times \text{EM}$$

$$\text{ROE} = \text{ROA} \times \text{EM}$$

- El ROE puede afectarse por:
  - A) Eficiencia operativa (PM)
  - B) Eficiencia del uso de activos (TAT)
  - C) Apalancamiento financiero) ( $\text{EM} = 1 + \text{Pasivo} / \text{Capital}$ )

## 2.4 Rentabilidad

- La identidad de Du Pont para Prufrock

$$14\% = 15.7\% \times 0.64 \times 1.39$$

$$14\% = 10.1\% \times 1.39$$

# (Ejemplos)

- La diferencia entre ROE y ROA puede ser substancial en ciertos negocios. Por ejemplo, en 2017 **Bank of America** tenía un ROA de solo 1.4% lo cual es normal para un banco. Sin embargo, los bancos tienden a pedir prestado mucho dinero, y como resultado tienen altos multiplicadores, su ROE en el ejemplo fue de 17%, esto es un EM igual a 11.8x.
- En 2015 GM tenía un ROE de 11.9%. Para 2019 su ROE mejoró a 43.7%. Un análisis detallado, encontró que en ese el margen neto bajo de 3.4% a 1.8%, y el ROA bajó de 2.4% a 1.3%. La razón del aumento del aumento del ROE fue un aumento del EM de 4.95x to 33.62x debido a reconocer como pasivo las obligaciones pensionarias.

## 2.4 Rentabilidad

- **Identidad de DuPont extendida:**
- Provee de insights adicionales sobre el efecto del apalancamiento financiero sobre la rentabilidad de la empresa y puntos críticos de los efectos de los impuestos al ingreso sobre el ROE.
- Se comienza con el margen operativo (EBIT entre ventas) y se introducen ratios adicionales para derivar el valor del ROE
- Como se muestra en la siguiente lámina ello deriva en cuatro identidades para “alcanzar” el ROE

## 2.4 Evaluating Profitability

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{Sales}} \times \frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Total Assets}}$$

$$\frac{\text{EBIT}}{\text{Total Assets}} - \frac{\text{Interest Expense}}{\text{Total Assets}} = \frac{\text{Net Before Tax (NBT)}}{\text{Total Assets}}$$

$$\frac{\text{Net Before Tax (NBT)}}{\text{Total Assets}} \times \frac{\text{Total Assets}}{\text{Common Equity}} = \frac{\text{Net Before Tax (NBT)}}{\text{Common Equity}}$$

$$\frac{\text{Net Before Tax}}{\text{Common Equity}} \times \left( 100\% - \frac{\text{Income Taxes}}{\text{Net Before Tax}} \right) = \frac{\text{Net Income}}{\text{Common Equity}}$$

## 2.4 Evaluating Profitability

- In summary, there are five components of return on equity (ROE)

1.  $\frac{\text{EBIT}}{\text{Sales}} = \text{Operating Profit Margin}$

2.  $\frac{\text{Sales}}{\text{Total Assets}} = \text{Total Asset Turnover}$

3.  $\frac{\text{Interest Expense}}{\text{Total Assets}} = \text{Interest Expense Rate}$

4.  $\frac{\text{Total Assets}}{\text{Common Equity}} = \text{Financial Leverage Multiplier}$

5.  $\left( 100\% - \frac{\text{Income Taxes}}{\text{Net Before Tax}} \right) = \text{Tax Retention Rate}$

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados

2. **Análisis de Razones Financieras**

1. Desempeño operativo (eficiencia)

2. Liquidez interna (solvencia)

3. Valor de Mercado (valuación)

4. Rentabilidad

5. **Riesgo**

- **Riesgo de negocio**

- **Riesgo financiero**

3. Uso de la información de los Estados Financieros

## 2.5 Análisis de riesgo

- El análisis de riesgo examina la incertidumbre de los flujos de ingresos para la empresa por origen del financiamiento.
  - Deuda
  - Acciones preferentes
  - Acciones comunes

## 2.5 Análisis de riesgo

- El riesgo total de una empresa tiene dos componentes:
  - **Riego de negocio**
    - La incertidumbre de ingreso causada por la industria donde opera la empresa.
    - Generalmente se mide por la variabilidad del ingreso de la firma en el tiempo.
  - **Riesgo financiero**
    - La incertidumbre sobre el retorno a los accionistas debido al uso de deuda como fuente de financiamiento.
    - Generalmente el nivel aceptable de riesgo financiero de la empresa depende de su riesgo de negocio.

## 2.5.1 Riesgo de negocio

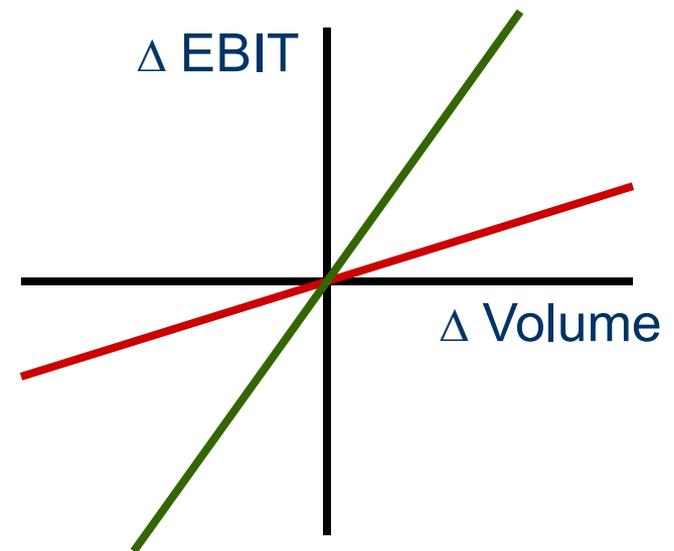
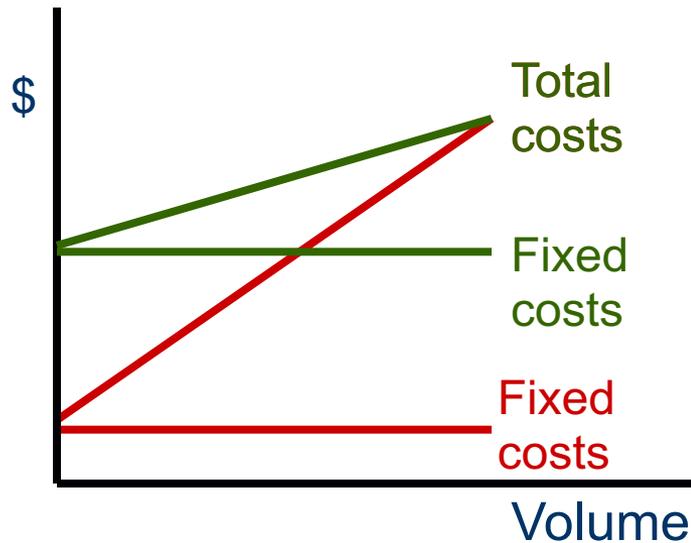
- Dos factores contribuyen a la variabilidad de las utilidades operativas
  - **Variabilidad de ventas** (coeficiente de variación =  $DE/\text{Media}$ )
    - La variabilidad de las ventas es el primer determinante de la variabilidad de las utilidades operativas.
    - Es principalmente causada por la industria donde actúa la empresa y por tanto fuera del control de la administración de la empresa.
  - **Apalancamiento operativo** (promedio del valor absoluto del cambio porcentual de las utilidades operativas en relación al cambio porcentual de las ventas)
    - Un mayor apalancamiento operativo provoca que las utilidades operativas sean más volátiles en relación a las ventas.

## 2.5.1 Apalancamiento operativo

- El grado de apalancamiento operativo depende de los costos fijos de la empresa.
- A mayores costos fijos mayor apalancamiento operativo.
- El grado de apalancamiento operativo (DOL) esta dado por:

$$DOL = \frac{\Delta EBIT}{EBIT} \times \frac{Sales}{\Delta Sales}$$

## 2.5.1 Apalancamiento operativo



Operating leverage increases as fixed costs rise and variable costs fall.

## 2.5.2 Riesgo financiero

- Los pagos a los bonos y créditos se dan primero que los dividendos a los accionistas.
- Representan obligaciones fijas.
- Al igual que los costos fijos de producción, implican mejores utilidades en épocas de negocios en crecimiento y bajas utilidades cuando los negocios declinan.
- Por ello el aumento de financiamiento vía deuda incrementa el riesgo financiero y la posibilidad de quiebra.

## 2.5.2 Riesgo financiero

- Tres conjuntos de ratios financieros para medir el riesgo financiero:
  - a) Ratios de la hoja de Balance
  - b) Ratios de cobertura de utilidades y flujo de efectivo
  - c) Ratios de flujo de efectivo a deuda

# a) Ratios de la hoja de Balance

- Ratios de proporción de deuda:
- Indican que proporción del capital de la empresa proviene de deuda comparados con otras fuentes de capital como emisión de acciones o utilidades retenidas.

## a) Ratios de la hoja de Balance

- **Ratio de deuda a capital** (algunas veces se usa sólo el capital común y se eliminan los impuestos diferidos de la deuda)

$$\text{Debt - Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

$$\begin{aligned} \text{Debt-Equity} &= \frac{(\$540+457)}{\$ 2,591} \\ \text{Ratio} &= 0.39 \text{ x} \end{aligned}$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
	<u>        </u>	<u>        </u>	Total current liabilities	<u>    \$543</u>	<u>    \$540</u>
Total current assets	\$642	\$708			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>    \$531</u>	<u>    \$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	\$1,799	\$2,041
			Total equity	<u>    \$2,299</u>	<u>    \$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## a) Ratios de la hoja de Balance

- **Ratio de deuda de largo plazo a capital:**  
Indica la proporción de deuda de largo plazo del total de financiamiento del capital (deuda de largo plazo + capital)

$$\text{L.T. Debt - Total Capital Ratio} = \frac{\text{Total Long - Term Debt}}{\text{Total Long - Term Capital}}$$

$$\begin{aligned} \frac{\text{Long- Term Debt}}{\text{Total Capital}} &= \frac{(\$457)}{(\$ 2,591+457)} \\ &= 0.15 \times \end{aligned}$$

# a) Ratios de la hoja de Balance

- **Ratio de deuda total a financiamiento total**  
Compara la deuda total (excluyendo impuestos diferidos) al total del financiamiento (deuda total más capital total)

$$\begin{aligned} \text{Total Debt - Total Capital Ratio} &= \frac{\text{Total Interest - Bearing Debt}}{\text{Total Invested Capital}} \\ &= \frac{(\$540+457)}{(\$2,591+590+457)} \\ &= 0.27 \times \end{aligned}$$

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	\$1,799	\$2,041
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

## **b) Ratios de cobertura**

- Ratios de utilidades o flujo de efectivo
- Relacionan a las utilidades o el flujo de efectivo respecto a los intereses de la deuda.

## b) Ratios de cobertura

- **Ratio de cobertura de intereses por utilidad operativa (ICR)**

$$\text{ICR} = \frac{\text{Income Before Interest \& Taxes (EBIT)}}{\text{Debt Interest Charges}}$$

$$\text{ICR} = \frac{\text{Net Income} + \text{Income Taxes} + \text{Interest Expense}}{\text{Interest Expense}}$$

$$\text{Interest Coverage} = \frac{(\$691)}{(\$141)} = 4.9 \times$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	276
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

## b) Ratios de cobertura

- **Ratio de cobertura por flujo de efectivo (ICFCR):**
- Relaciona el flujo de efectivo de operaciones con los gastos de intereses

$$\text{ICFCR} = \frac{\text{Net Cash Flow from Operations} + \text{Interest}}{\text{Interest}}$$

$$\text{CF Coverage} = \frac{(\$691 + 276)}{(\$141)} = 6.9 \times$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	<u>276</u>
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

## c) Ratios de flujo de efectivo a deuda

- Son ratios que relacionan el flujo de efectivo al monto de la deuda
- Tienen uso en numerosos estudios que intentan predecir la probabilidad de quiebra y de evaluación de la deuda de la empresa.

## c) Ratios de flujo de efectivo a deuda

- **Ratio de flujo de efectivo a deuda de largo plazo (CFLTD)**

CF Long - Term Debt Ratio =

Cash Flow from Operating Activities

---

Book Value of Long - Term Debt

## c) Ratios de flujo de efectivo a deuda

- **Ratio de flujo de efectivo a deuda total**

$$\text{CF - Total Debt Ratio} = \frac{\text{CFOP}}{\text{Total Debt}}$$

$$\text{Cash Flow Total-Debt Ratio} = \frac{(\$691+276)}{(\$ 540+457)} = 1.0 \times$$

# Income Statement

PRUFROCK CORPORATION  
Income Statement  
20X2  
(in \$ millions)

---

Sales	\$2,311
Cost of goods sold	1,344
Depreciation	<u>276</u>
Earnings before interest and taxes (EBIT)	<u>\$691</u>
Interest paid	<u>141</u>
Pretax income	\$550
Taxes (34%)	<u>187</u>
Net income	\$363
Retained earnings	\$242
Dividends:	\$121

# Balance Sheet

**PRUFROCK CORPORATION**  
**Balance Sheet**  
**20X2 and 20X1**  
**(in \$ millions)**

<b>Assets</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>20X1</b>	<b>20X2</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash and equivalents	\$84	\$98	Accounts payable	\$312	\$344
Accounts receivable	165	188	Notes payable	231	196
Inventories	393	422			
			Total current liabilities	<u>\$543</u>	<u>\$540</u>
Total current assets	<u>\$642</u>	<u>\$708</u>			
Fixed assets:			Long-term debt	<u>\$531</u>	<u>\$457</u>
Net plant and equipment	<u>\$2,731</u>	<u>\$2,880</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	\$500	\$550
			Retained earnings	<u>\$1,799</u>	<u>\$2,041</u>
			Total equity	<u>\$2,299</u>	<u>\$2,591</u>
Total assets	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u>\$3,373</u>	<u>\$3,588</u>

# Outline

1. Estados Financieros Estandarizados
2. **Análisis de Razones Financieras**
  1. Desempeño operativo (eficiencia)
  2. Liquidez interna (solvencia)
  3. Valor de Mercado (valuación)
  4. Rentabilidad
  5. Riesgo
    - Riesgo de negocio
    - Riesgo financiero
3. **Uso de la información de los Estados Financieros**

### 3. Uso de los Estados Financieros

- El problema para comparar resultados de los ratios financieros es definir un benchmark.
- La importancia de los ratios financieros se manifiesta al compararlos con los de ciertas entidades:
  - La economía agregada
  - La industria donde opera la empresa
  - Sus principales competidores
  - Su propia historia

# 3. Uso de los Estados Financieros

- **Comparación con la economía**
  - La mayoría de las empresas son influenciadas por las expansiones o contracciones características del ciclo económico.
  - El análisis de los Estados Financieros ayuda a estimar el desempeño futuro de la empresa en los siguientes ciclos económicos.
- **Comparación con la industria**
  - Es la comparación más usual
  - Según la industria el efecto sobre la empresa puede ser mayor o menor, pero siempre significativo
  - El efecto de la industria es mas fuerte para empresas que producen bienes homogeneos (acero, hule, vidrio, y madera).

# 3. Uso de los Estados Financieros

- **Comparación con los competidores**
  - En ocasiones los promedios industriales pueden no ser representativos.
  - La alternativa es seleccionar un subconjunto de competidores para realizar un análisis de datos de corte transversal (especialmente cuando una empresa participa en varias industrias).
    - **Peer group** son firmas que compiten en los mismo mercados, tienen activos similares y operan de manera similar.
- **Comparación de una empresa con su historia (análisis de series de tiempo)**
  - Determina si la empresa esta creciendo o declinando.
  - Es útil para estimar el desempeño a futuro
  - Considera tendencias y/o promedios a lo largo del tiempo.

## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

# Proceso de Administración de Portafolios de Inversión



## 2.1 Política de Inversión

---

1. **La necesidad de una política de inversión**
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

# 1. Política de Inversión

- Una política de inversión es un mapa que guía al inversionista durante el proceso de inversión
- Existen dos principales razones para construir una política de inversión:
  1. Ayuda al inversionista a gestionar con base en **objetivos de inversion realistas.**
  2. Crea un estándar para **evaluar el desempeño del portafolio.**

# 1. Política de Inversión

## 1. Objetivos de inversión realistas.

- Es una herramienta de planeación que **ayudara al inversionista a entender sus necesidades, objetivos y restricciones.**
- Parte del proceso de desarrollo de una política de inversión es que el **inversionista se familiarice con el riesgo de invertir, debido a la relación positiva entre riesgo y rendimiento.**

# 1. Política de Inversión

- **Los inversionistas** deben reflexionar acerca de las siguientes preguntas (Charles D. Ellis (1985) *Investment Police How to Win The Loser's Game* )
  - ¿Cuáles son los **riesgos reales** de un resultado financiero adverso y qué **reacciones emocionales** tendré?
  - ¿Qué **conocimientos** tengo sobre inversiones y los **mercados financieros**?
  - ¿Qué otras **fuentes de ingresos** o capital tengo?
  - ¿Qué **importancia tiene esta cartera en particular para mi posición financiera general**?
  - ¿Qué **restricciones legales**, si las hay, me afectan?

# 1. Política de Inversión

## 2. Crear una referencia para evaluar el desempeño del portafolio

- Asiste al administrador de cartera en la gestión de los fondos de un cliente porque proporciona disciplina para el proceso de inversión.
- Se utiliza una cartera de referencia o un “**Benchmark**” para reflejar los objetivos de riesgo y rendimiento especificados en la declaración de política.
- Debe actuar **como punto de partida** para la revisión periódica de la cartera y la comunicación del cliente con el gerente.

# 1. Política de Inversión

- **El asesor financiero** debe evaluar si una política adecuada de inversión responde a las siguientes preguntas:
  - ¿La política está diseñada para **satisfacer las necesidades y objetivos** específicos de este inversionista en particular?
  - ¿La política está escrita de manera **clara y explícita**?
  - ¿El cliente **comprende completamente los riesgos** y la necesidad de un enfoque disciplinado para el proceso de inversión?
  - **¿Se habrá respetado la política por el Administrador de la cartera?**
  - ¿La política habría logrado los **objetivos del cliente**?

# 1. Política de Inversión

- **Otros Beneficios**

- Ayuda a reducir la posibilidad de un **comportamiento inapropiado** o poco ético por parte del administrador de la cartera.
- Una política claramente escrita ayudará a crear una **transición fluida** de un gerente a otro sin costosas demoras.
- También proporciona el marco para ayudar a **resolver posibles desacuerdos** entre el cliente y el gerente.

## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  - 2. Tipos de inversionistas**
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

## 2. Tipos de Inversionistas

- Inversionistas particulares
- Inversionistas Institucionales:
  - Fondos de Inversion Comunes
  - Fondos Altruistas
  - Fondos de Pensión
  - Compañías de Seguros
  - Bancos



## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  - 3. Construcción de la política de inversión**
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

# 3. Construcción de la Política de Inversión

- La elaboración de la política (para inversionistas individuales o institucionales) comienza con un análisis de perfil de las **situaciones financieras actuales** y futuras del inversionista y una discusión de **los objetivos y limitaciones** de la inversión.
- **1. Objetivos**
  - a) Rendimiento
  - b) Riesgo
- **2. Restricciones**
  - a) Liquidez
  - b) Horizonte de inversión
  - c) Impuestos
  - d) Regulación y aspectos legales
  - e) Necesidades y preferencias particulares

## 3.1.a Objetivos de Inversión

- **Objetivos de Inversión**

El rendimiento objetivo se puede establecer en términos de un rendimiento absoluto o relativo a un “Benchmark”

## 3.1.a Objetivos de Inversión

- Rendimiento durante un period de tiempo
  - **Holding Period Return (HPR)**

$$\text{HPR} = \frac{\text{Ending Value of Investment}}{\text{Beginning Value of Investment}}$$

- **Holding Period Yield (HPY)**

$$\text{HPY} = \text{HPR} - 1$$

- Annual HPR and HPY

$$\text{Annual HPR} = \text{HPR}^{1/n}$$

$$\text{Annual HPY} = \text{Annual HPR} - 1 = \text{HPR}^{1/n} - 1$$

where n=number of years of the investment

## 3.1.a Objetivos de Inversión

- Calculando Rendimientos Históricos Promedio

Suponga que tiene datos con tasas de rendimiento anuales (HPYs or HPRs) para una inversión. Cómo se calcula el rendimiento histórico promedio?

- Retorno Promedio Aritmético (AM)

$$AM = \Sigma HPY / n$$

where  $\Sigma$  HPY=the sum of all the annual HPYs  
n=number of years

- Retorno Promedio Geométrico (GM)

$$GM = [\pi HPR]^{1/n} - 1$$

where  $\pi$  HPR=the product of all the annual HPRs  
n=number of years

## 3.1.a Objetivos de Inversión

- **Objetivos de Rendimiento**

Pueden ser definidos en términos generales.

- **Preservación de Capital:** Minimiza el riesgo de pérdidas reales.
- **Ingreso Actual:** Se enfoca en la generación de ingreso por dividendos y pago de intereses.
- **Apreciación de Capital:** Crecimiento del valor del portafolio en términos reales para satisfacer necesidades futuras.
- **Rendimiento Total:** Crecimiento del valor del capital del portafolio a través de la reinversión de los ingresos actuales con una exposición al riesgo moderada. (Estrategia intermedia –Ingreso Actual y Ap. De Capital).

## 3.1.b Objetivos de Riesgo

- El objetivo de riesgo debe basarse en la capacidad del inversionista para asumir riesgos y la voluntad de asumir riesgos.
- La tolerancia al riesgo de los inversionistas individuales depende del **patrimonio neto, expectativas de ingresos y la edad.**
  - *Mayor patrimonio permite una mayor toma de riesgos*
  - *Mejores expectativas de ingresos = mayor riesgo*
  - *Los más jóvenes pueden correr más riesgos*

Para los inversionistas Institucionales, los objetivos de riesgo dependen de otros factores basados en los objetivos de inversion especificados en la política de inversion.

***Un análisis cuidadoso del perfil de riesgo debe preceder cualquier discusión sobre los objetivos de rendimiento.***

## 3.1.b Objetivos de Riesgo

- **Standard Deviation ( $\sigma$ )**: It is the square root of the variance and measures the total risk

$$\sigma = \left[ \sum_{i=1}^n [\text{HPY}_i - E(\text{HPY})]^2 \right]^{1/2} / n$$

- **Coefficient of Variation (CV)**: It measures the risk per unit of expected return and is a relative measure of risk.

$$\begin{aligned} CV &= \frac{\text{Standard Deviation of Return}}{\text{Expected Rate of Return}} \\ &= \sigma / E(\text{HPY}) \end{aligned}$$

## 3.1.b Objetivos de Riesgo

- La ventaja de utilizar la Desviación Estándar de los Rendimientos.
  - Es una medida de riesgo intuitiva.
  - Es una medida de riesgo correcta y ampliamente reconocida.
  - Se ha utilizado en la mayoría de los modelos teóricos de valoración de activos.

## 3.2 Restricciones de Inversión

### a) Necesidades de Liquidez

- Para **Inversionistas Individuales** depende de la edad, empleo, situación fiscal, etc. Planificación de vacaciones, gastos corrientes, pago de hipoteca y otros créditos.
- Para **Inversionistas Institucionales** depende de la actividad principal, por ejemplo: los bancos requieren de una mayor de liquidez de sus activos en contraste con las aseguradoras.

### b) Horizontes de Tiempo

- Influye en las necesidades de liquidez y la tolerancia al riesgo.
- Los horizontes de inversión más largos generalmente requieren menos liquidez y más tolerancia al riesgo.
- Para **Inversionistas Individuales** dos horizontes de tiempo son contemplados generalmente: pre-retiro and post-retiro.
- Para **Inversionistas Institucionales** depende de sus obligaciones en el corto plazo.

## 3.2 Restricciones de Inversión

### c) Restricciones de Impuestos

1. **Marginal Tax Rate (MTR) vs Average Tax Rate (ATR).** La Tasa marginal de impuestos MTR es el pago de impuestos adicional por ingreso adicional gravable. Y el ART es la tasa obtenida por el pago total de impuestos dividido por el ingreso total gravable.

## 3.2 Restricciones de Inversión

CORPORATE TAXES (USA)	
Taxable Income	Tax Rate (%)
\$0- 50,000	15
50,001- 75,000	25
75,001- 100,000	34
100,001- 335,000	39
335,001- 10,000,000	34
10,000,001- 15,000,000	35
15,000,001- 183,333,333	38
18,333,334+	35

## 3.2 Restricciones de Inversión

- ◎ Example:
- ◎ One corporation has a taxable income of \$200,000 million
- ◎ The tax bill =  $.15(50,000) + .25(75,000 - 50,000) + .34(100,000 - 75,000) + .39(200,000 - 100,000) = \$61,250$
- ◎ The **average tax rate** =  $61250 / 200,000 = 30.625\%$
- ◎ The **marginal tax rate** is **39%**

## 3.2 Restricciones de Inversión

### c) Pago de Impuestos

1. **Marginal Tax Rate (MTR) vs Average Tax Rate (ATR).** La Tasa marginal de impuestos MTR es el pago de impuestos adicional por ingreso adicional gravable. Y el ART es la tasa obtenida por el pago total de impuestos dividido por el ingreso total gravable.

2. **La MTR es importante** decisiones financieras.

- After Tax Income Return = Pre Tax X (1- MTR)

- Equivalent Taxable Yield =  $\frac{\text{No tax Yield}}{(1-MTR)}$

3. **Ganancias o Perdidas de Capital:** Generalmente son gravables bajo otro esquema diferente al de ingresos (15%)

Ganancias de capital no realizadas: reflejan la apreciación del precio de los activos actualmente mantenidos que aún no se han vendido, estos no están sujetos a impuestos.

Ganancias de capital realizadas: Cuando el activo ha sido vendido con ganancia, estas tributan.

## 3.2 Restricciones de Inversión

### d) Factores legales y regulatorios

- Limitaciones o sanciones a los retiros en fondos de pensiones y jubilaciones
- Responsabilidades fiduciarias. Normalmente se aplica la “Regla del Inversor Prudente”
- Las leyes de inversión prohíben el uso de **información privilegiada** (*negociar valores sobre la base de información importante que no se conoce públicamente*).
- **Los inversionistas institucionales** merecen una atención especial ya que los factores legales y regulatorios pueden afectarlos de manera diferente (por ejemplo, bancos versus fondos altruistas).

## 3.2 Restricciones de Inversión

### e) Necesidades y preferencias únicas

- Las preferencias personales, como las inversiones socialmente responsables (ESG), podrían influir en la elección de inversión.
- Las limitaciones de tiempo o la falta de experiencia para gestionar la cartera pueden requerir una debida gestión profesional.
- Necesidades específicas de los inversionistas institucionales. (*Rendimientos específicos, flujos específicos periódicos, etc.*)

## 2.1 Política de Inversión

---

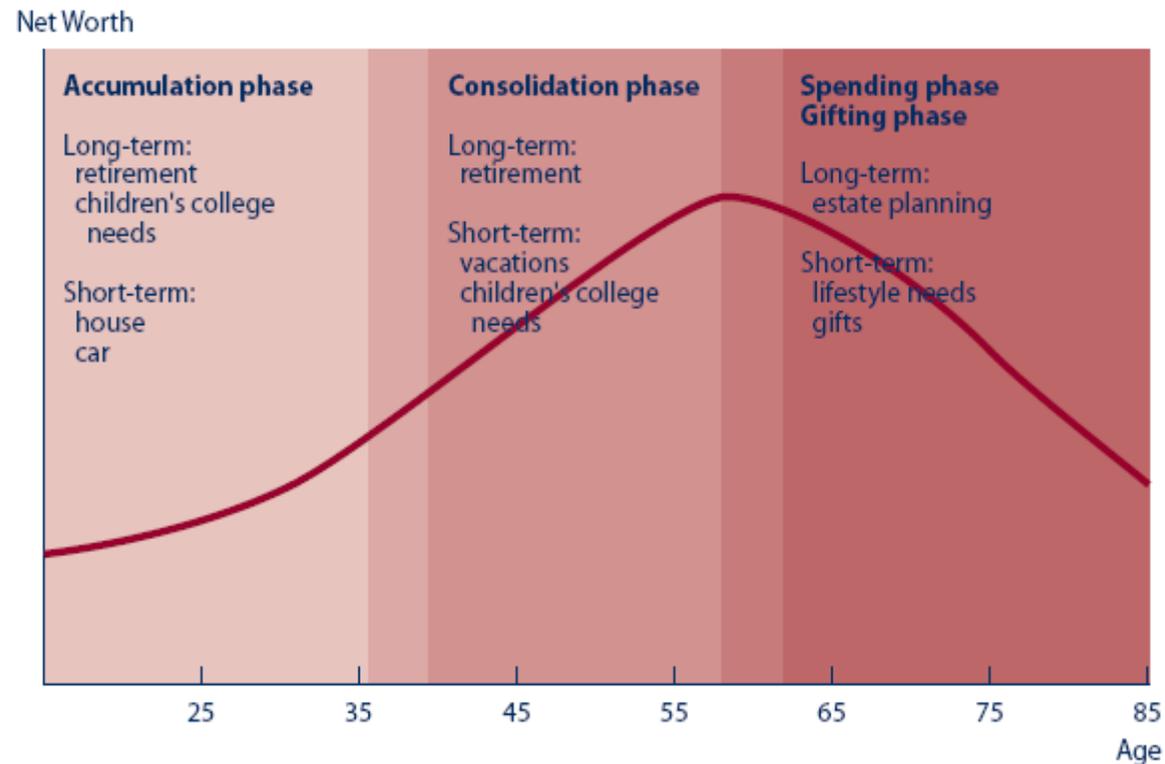
1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  - 4. Ciclo de vida del inversionista individual**
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- Plan Financiero para Inversionistas Individuales
  - **Seguro de Vida:**
    - Proporcionar beneficios por fallecimiento y, posiblemente, valores en efectivo adicionales.
    - Los seguros también pueden servir para cumplir con la planificación de la jubilación.
  - **Seguros de Gastos Médicos y Otros:**
    - Seguro de salud y seguro de invalidez
    - Seguro de automóvil y seguro de hogar/alquiler
  - **Reserva de Efectivo**
    - Para satisfacer las necesidades de emergencia Igual a seis meses de gastos de manutención

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

**Exhibit 2.1** Rise and Fall of Personal Net Worth over a Lifetime



# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- Fases del Ciclo de vida del inversionista
  - Fase de Acumulación: **Apreciación de Capital**. Crecimiento del valor del portafolio en términos reales para satisfacer necesidades futuras

Las inversiones de alto riesgo muestran que los fondos invertidos en las primeras fases del ciclo de vida, con rendimientos compuestos con el tiempo, obtendrán importantes beneficios financieros durante las fases posteriores. (**Exhibit 2.2**)

# Exhibit 2.2

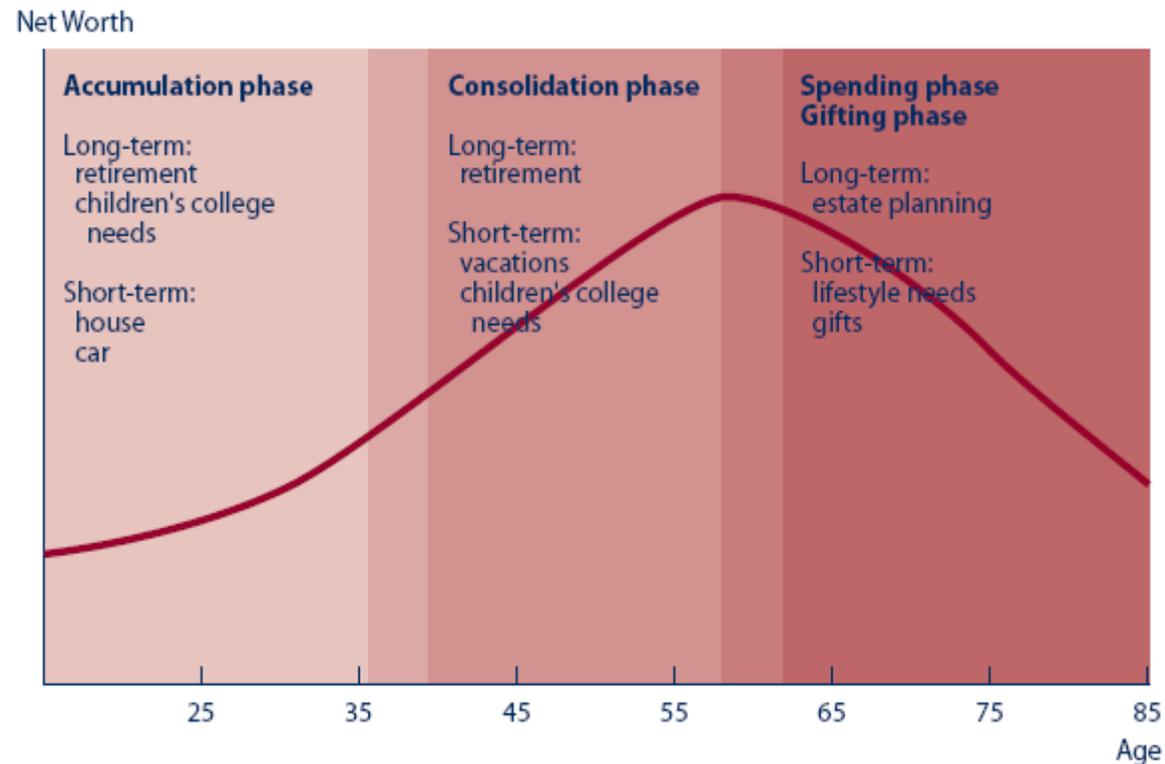
**Exhibit 2.2** Benefits of Investing Early

		The Future Value of an Initial \$10,000 Investment	The Future Value of Investing \$2,000 Annually	The Future Value of the Initial Investment Plus the Annual Investment
Interest rate	7.0%			
20 years		\$38,696.84	\$81,990.98	\$120,687.83
30 years		\$76,122.55	\$188,921.57	\$265,044.12
40 years		\$149,744.58	\$399,270.22	\$549,014.80
Interest rate	8.0%			
20 years		\$46,609.57	\$91,523.93	\$138,133.50
30 years		\$100,626.57	\$226,566.42	\$327,192.99
40 years		\$217,245.21	\$518,113.04	\$735,358.25

Source: Calculations by authors.

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

**Exhibit 2.1** Rise and Fall of Personal Net Worth over a Lifetime



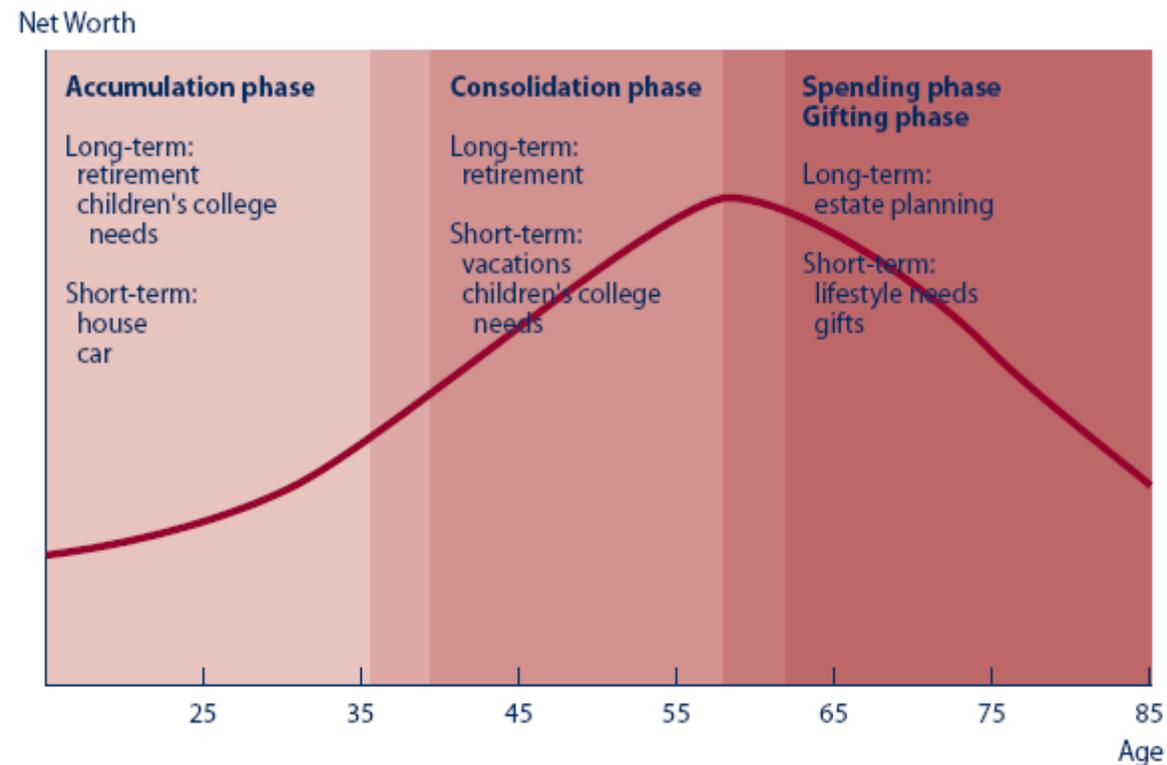
# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- Fases del Ciclo de vida del inversionista
  - Fase de Consolidación: **Preservación de Capital**. Minimiza el riesgo de pérdidas reales.



# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

**Exhibit 2.1** Rise and Fall of Personal Net Worth over a Lifetime



# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- Fases del Ciclo de vida del inversionista
  - Fase de Gasto y Altruista: **Preservación de Capital + Apreciación de Capital. Estrategia de Pago de Impuestos.**



# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- **Necesidades y Objetivos de Inversión**
  - Metas de alta prioridad a corto plazo (pago inicial de la casa, automóvil nuevo, hacer un viaje, gastos universitarios). Importancia emocional y horizonte temporal corto, por lo que **no se recomiendan inversiones de alto riesgo.**
  - Metas de alta prioridad a largo plazo (independencia financiera). Naturaleza a largo plazo por lo que **se pueden utilizar inversiones de alto riesgo.**
  - Metas de menor prioridad (comprar un automóvil nuevo en algunos años, muebles, tomar unas vacaciones lujosas). Sería bueno cumplir con estos objetivos, pero no es crítico, por lo que **se pueden utilizar inversiones de alto riesgo.**

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

## OBJETIVOS DE INVERSIÓN

### A) 25 años de edad

- Objetivo de inversión a largo plazo. Crear un fondo de jubilación
- **Estrategia de Rendimiento Total o Apreciación de Capital**

Exposición a renta variable local e internacional en proporciones de 80 % a 90 %.

Renta fija de corto y mediano plazo en proporciones de 20% a 10%.

### B) 65 años de edad

- Objetivo de inversión a corto y mediano plazo. Ingreso para cubrir los gastos de manutención y protección contra la inflación.
- **Estrategia de Ingreso Actual o Preservación de Capital**

Exposición a renta variable de alta calidad en proporciones de 45 % a 35 %.

Renta fija de alta calidad en proporciones de 55% a 65%. (de 5% a 15% de liquidez)

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- **RESTRICCIONES DE INVERSION**
- **Necesidades de Liquidez**
  - Nuestro inversionista de 25 años probablemente tenga poca necesidad de liquidez, pero nuestro inversionista de 65 años tiene una mayor necesidad de liquidez.
- **Horizonte de Inversión**
  - Debido a las expectativas de vida, nuestro inversionista de 25 años tiene un horizonte de tiempo más largo que nuestro inversionista de 65 años.
- **Legales y Regulatorias**
  - Para nuestro inversionista de 25 años, los asuntos legales y regulatorios serán una pequeña preocupación con la excepción del uso de información privilegiada y las sanciones con retiros anticipados.
  - Nuestro inversionista de 65 años podría establecer cuentas fiduciarias.

# 4. Ciclo de vida del inversionista individual

- **RESTRICCIONES DE INVERSION**

- **Impuestos**

- Nuestro inversionista de 25 años probablemente se encuentre en una categoría impositiva baja, por lo que los impuestos no serán una preocupación importante.
- Si nuestro inversionista de 65 años hubiera estado en una categoría impositiva de tasa alta antes de jubilarse (y probablemente haya buscado ingresos exentos de impuestos e inversiones con impuestos diferidos).
- Su situación puede cambiar poco después de la jubilación, por lo que la necesidad de impuestos exentos y diferidos se vuelve menor.
- Debe tener cuidado con las ganancias de capital en su cuenta de jubilación.

## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  - 5. Inversionistas institucionales**
  6. Resumen de política de inversión
  7. Ética y Regulación
- 

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Sociedades de Inversión**

- Agrupa los fondos de los inversionistas y los invierte en activos financieros según su objetivo de inversión (ej. Deuda corto plazo)
- Cuenta con dos restricciones básicas.
  - a) Creados y regulados por ley
  - b) Elecciones de inversión realizadas por el gestor del portafolio

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Fondos Altruistas**

- Representan contribuciones realizadas a instituciones benéficas o educativas.
- La política de inversión es el resultado de una combinación de las necesidades de ingresos actuales de la organización y el deseo de un flujo futuro creciente de ingresos para protegerse contra la inflación.
- Las ganancias de capital a corto plazo están sujetas a impuestos, pero a largo plazo están exentas de impuestos
- Las restricciones regulatorias y legales surgen a nivel estatal
- Se ven fuertemente afectados por las preferencias (dotaciones universitarias y religiosas).

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Fondos de Pensión**

- Recibe contribuciones de la empresa, sus empleados o ambos e invierte esos fondos
- Los fondos se invierten con el propósito de dar a los trabajadores un pago único o la promesa de un flujo de ingresos después de la jubilación.
- Los planes de pensiones están exentos del pago del impuesto sobre los rendimientos de las inversiones
- La principal restricción legal es que el plan debe ejecutarse de acuerdo con la Ley.

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Fondos de Pensión**

- Beneficio Definido.

- Promete pagar a los jubilados un flujo de ingresos específico después de la jubilación.
- Un rendimiento deficiente de las inversiones (rendimiento real por debajo de la tasa de rendimiento actuarial asumida) implicaba que el déficit deberá compensarse en los años futuros.
- La tolerancia al riesgo del plan depende de los flujos para su financiamiento y su tasa actuarial.
  - Planes con fondos insuficientes (valor de los pasivos mayor al valor de los activos del fondo) tienen planes más conservadores
  - Los planes sobre financiados permiten una estrategia de inversión más agresiva.

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Fondos de Pensión**

- Contribución Definida.

- No promete un beneficio definido.
    - La jubilación de los empleados no es una obligación de la empresa.
    - Los objetivos y limitaciones dependen de los empleados, por lo que la estrategia de inversión es generalmente más conservadora.
    - Las necesidades de liquidez y horizonte temporal dependen de la edad promedio de los empleados individuales y el grado de rotación de empleados dentro de la empresa.

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Compañías de Seguros**

- Seguros de Vida.

- Busca ganar una tasa en exceso (diferencial) de la tasa actuarial.
    - Logra un superávit creciente si el diferencial es positivo.
    - Los principios fiduciarios limitan la tolerancia al riesgo por la regulación.
    - Para efectos fiscales, los rendimientos de las inversiones se dividen en:
      - La participación del asegurado que cubre la tasa actuarial (Reserva Obligatoria de Valuaciones de Valores)
      - El saldo que se traspasa a reservas y paga impuestos de sociedades (renta y plusvalías)

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Compañías de Seguros**

- Seguros tradicionales.

- Flujos de caja menos predecibles
- Responsabilidad fiduciaria hacia los asegurados
- Exposición al riesgo de baja a moderada. Por lo general, invierte las reservas en bonos seguros para proporcionar los ingresos necesarios para pagar los siniestros.
- El capital y el fondo excedente se invierten en acciones por su potencial de crecimiento.
- Problemas de liquidez debido a patrones de siniestros inciertos.

# 5. Inversionistas Institucionales

- **Bancos**

- Para fondear los préstamos, deben atraer inversionistas y depositantes en un entorno de tasas de interés incierto.
- Busca mantener una diferencia positiva entre el costo de los fondos y el rendimiento de los activos.
- Necesita liquidez sustancial para cumplir con los retiros y las demandas de préstamos.
- Los bancos tienen un horizonte de tiempo corto.
  - tienen una gran necesidad de liquidez
  - Procuran un margen de interés adecuado y, por lo tanto evitan el riesgo de tasa de interés
  - Enfrentar muchas restricciones regulatorias (Basilea)

## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  - 6. Resumen de política de inversión**
  7. Ética y Regulación
- 

# 6. Política de Inversión

## Resumen

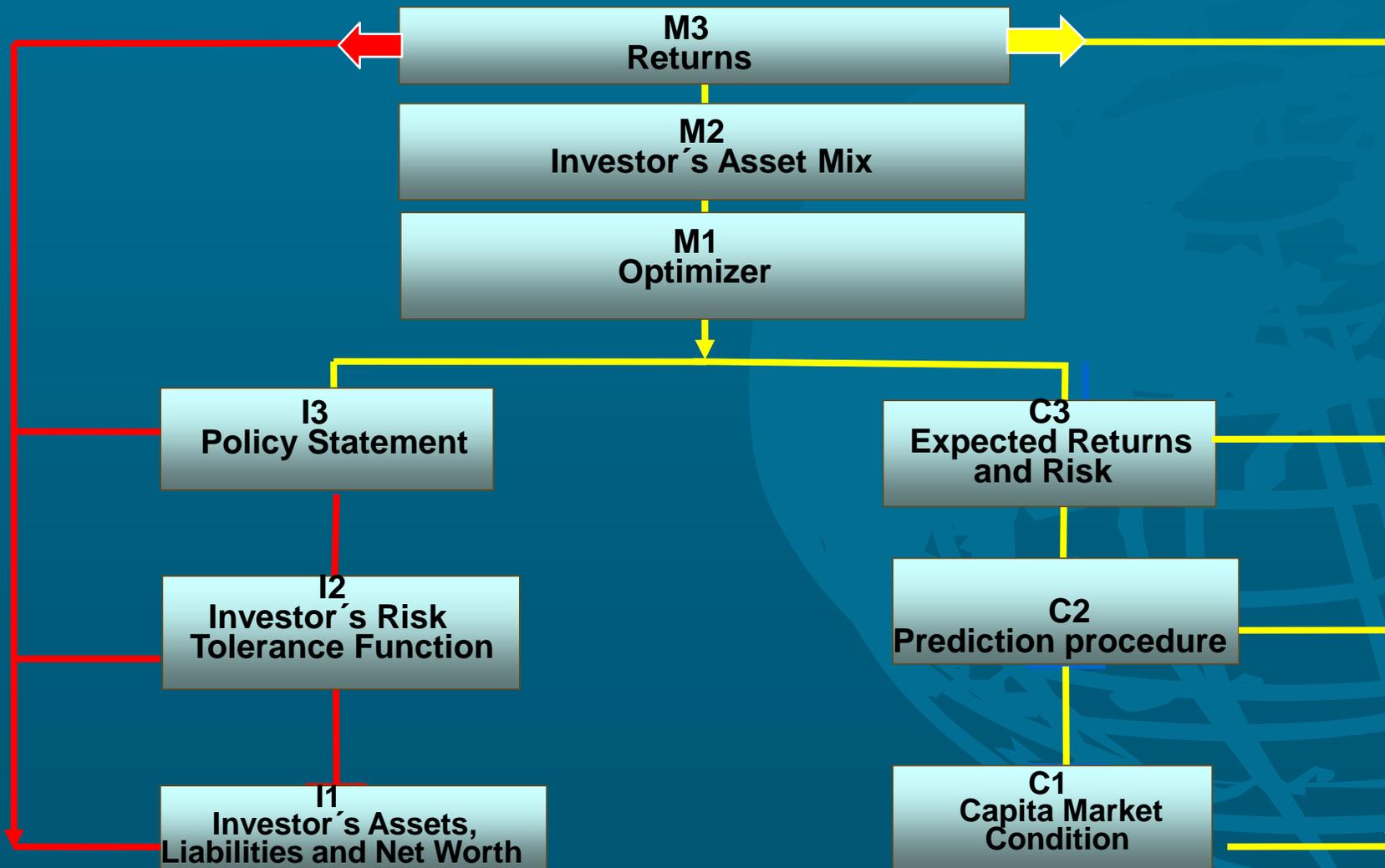
- La política de inversión permite al inversionista comunicar sus objetivos y limitaciones.
- Esta comunicación le da al asesor una mejor oportunidad de implementar una estrategia de inversión que satisfaga al inversionista.
- La elaboración de una política de inversión es responsabilidad del inversionista, pero los asesores de inversión a menudo ayudan en el proceso.

# 6. Política de Inversión

## Resumen

- Algunos errores comunes:
- Mucho dinero invertido en un activo (falta de diversificación).
- Los inversores individuales suelen negociar acciones con mayor frecuencia. Venden con ganancias demasiado pronto y se aferran a una pérdida demasiado tiempo (falta de política de “stop-loss”)
- Los inversionistas, en general, no planifican el futuro
- Los inversionistas institucionales creen que pueden hacerlo mejor

# Integrated Strategy



## 2.1 Política de Inversión

---

1. La necesidad de una política de inversión
  2. Tipos de inversionistas
  3. Construcción de la política de inversión
  4. Ciclo de vida del inversionista individual
  5. Inversionistas institucionales
  6. Resumen de política de inversión
  - 7. Ética y Regulación**
- 

## 7. Ética y Regulación

El Código Ético y las Normas de Conducta Profesional del CFA son fundamentales y esenciales para liderar la profesión de inversiones en el ámbito mundial mediante el promover las más altas normas de ética, educación y excelencia profesional para el beneficio de la sociedad.

Las estrictas normas de conducta ética son cruciales para conservar la confianza pública en los mercados financieros y en la profesión de inversiones.

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DEL CFA

Los miembros del Instituto CFA (incluidos los miembros que cuentan con el título CFA) y los candidatos a obtener el título de la CFA (“Miembros y Candidatos”) deberán:

- Actuar con integridad, competencia, diligencia, respeto y de manera ética con el público, clientes, clientes potenciales, empleadores, empleados, colegas en la profesión de inversiones y otros participantes en los mercados de capitales en el ámbito mundial.
- Situar la integridad de los profesionales de la inversión y los intereses de los clientes por encima de sus intereses personales.

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DEL CFA (continuación)

- Actuar con debida prudencia y ejercer criterios profesionales independientes al realizar análisis de inversión, formular recomendaciones de inversión, tomar decisiones de inversión e involucrarse en otras actividades profesionales.
- Desarrollar su trabajo y animar a otros a desarrollar su trabajo de manera profesional y ética, favoreciendo el prestigio de los miembros y de su profesión.
- Fomentar la integridad y viabilidad de los mercados de capitales en el ámbito mundial para el beneficio de la sociedad.

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DEL CFA (continuación)

- Mantener y mejorar su competencia profesional y esforzarse por mantener y mejorar la competencia de otros profesionales de la inversión.

# 7. Ética y Regulación

## NORMAS DE CONDUCTA PROFESIONAL

### I. PROFESIONALISMO

- A. Conocimiento de las leyes
- B. Independencia y objetividad
- C. Declaraciones falsas
- D. Conducta profesional impropia

### II. INTEGRIDAD DE LOS MERCADOS DE CAPITALLES

- A. Información confidencial y relevante
- B. Manipulación del mercado

# 7. Ética y Regulación

## NORMAS DE CONDUCTA PROFESIONAL

### III. OBLIGACIONES CON LOS CLIENTES

- A. Lealtad, prudencia y vigilancia
- B. Trato justo
- C. Idoneidad
- D. Presentación del rendimiento
- E. Perseveración de la confidencialidad

# 7. Ética y Regulación

## NORMAS DE CONDUCTA PROFESIONAL

### IV. OBLIGACIONES CON LOS EMPLEADORES

- A. Lealtad
- B. Arreglos de compensación adicional
- C. Responsabilidades de los supervisores

### V. ANÁLISIS, RECOMENDACIONES Y DECISIONES DE INVERSIÓN

- A. Diligencia y actuaciones razonables
- B. Comunicación con los clientes y clientes potenciales
- C. Retención de registros

# 7. Ética y Regulación

## NORMAS DE CONDUCTA PROFESIONAL

### VI. CONFLICTOS DE INTERES

- A. Declaración de conflictos
- B. Prioridad de las operaciones
- C. Comisiones por servicios recomendados

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DE LA BMV

Para elevar la calidad y competitividad del mercado bursátil, es necesario complementar el marco regulatorio vigente con un esquema autorregulatorio integral a través del cual se norme, supervise y sancione la conducta de sus participantes.

En este contexto, el Código de Ética tiene como objetivo ser la base de actuación de todo profesional en el mercado, promoviendo altos estándares de conducta ética y profesional a fin de preservar la integridad del mercado bursátil y proteger los intereses del público inversionista.

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DE LA BMV

Para este fin, se establecen los principios fundamentales a los que debe sujetarse la actuación de todas las personas que realizan en forma habitual y profesional actividades en o relacionadas con el mercado bursátil, incluyendo aquéllas que, en virtud de sus funciones, pueden influir a la opinión pública en materia bursátil (en adelante los "Profesionales").

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DE LA BMV

### Principios Éticos Generales

Los Profesionales tienen en todo momento el deber de conducirse con honestidad, integridad, diligencia, imparcialidad, probidad y buena fe.

Asimismo, deberán generar las condiciones que propicien que los demás Profesionales tengan una adecuada actuación profesional que incremente la credibilidad del mercado bursátil.

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DE LA BMV

### Principios Éticos Generales

1. Actúa de acuerdo con las Disposiciones Aplicables y las Sanas Prácticas de Mercado
2. Actúa con base en una conducta profesional íntegra que permita el Desarrollo transparente y ordenado del mercado
3. Haz prevalecer el interés de tu cliente
4. Evita los conflictos entre tu interés personal y el de terceros
5. Proporciona al mercado información veraz, clara, completa y oportuna

# 7. Ética y Regulación

## CÓDIGO ÉTICO DE LA BMV

### Principios Éticos Generales (continuación)

6. Salvaguarda la confidencialidad de la información de los clientes
7. No uses ni divulgues información privilegiada
8. Compite en forma leal

# Análisis de la empresa

---

## Planeación Financiera



# Outline

1. **Planeación financiera.**
2. **Financiamiento externo y crecimiento.**
3. **Consideraciones sobre la planeación financiera.**
4. **Conclusiones**

# Outline

- 1. Planeación financiera.**
2. Financiamiento externo y crecimiento.
3. Consideraciones sobre la planeación financiera.
4. Conclusiones

# 1. Planeación Financiera

- La planeación financiera establece los métodos mediante los cuales se pueden alcanzar los objetivos financieros.
- Existen dos dimensiones:
  1. Horizonte de Planeación
    - Corto plazo (menor a un año).
    - Largo plazo (mayor a un año).
  2. Nivel de agregación
    - Cada división y unidad operativa de la empresa elabora su plan financiero.
    - Los análisis de presupuesto de capital de cada unidad, se agregan como un proyecto global de la empresa.
    - Se procede a hacer la planeación financiera de la empresa.

# 1. Planeación Financiera

- Análisis de escenarios
  - Generalmente la planeación financiera se realiza en al menos tres escenarios:
  - *El peor caso*
  - *El caso normal o más probable*
  - *El mejor caso*

# 1. Planeación Financiera

- Interacciones
  - El plan debe hacer explícitos los enlaces entre los proyectos de inversión y la elección de financiamiento.
- Opciones
  - El plan debe dar la oportunidad a la empresa de ponderar diversas opciones.
- Factibilidad
  - El plan debe poder llevarse a cabo.
- Evitar sorpresas
  - Nadie planea fallar pero varios fallan al planear.

# 1. El Modelo de Planeación Financiera

## Los Ingredientes

### **El enfoque de porcentaje de ventas**

1. Supuestos económicos
2. Requerimientos de Activos
3. Pronostico de ventas
4. Estados Proforma
5. Requerimientos Financieros
6. Plug

# 1.1 Supuestos Económicos

- ◆ Se deben establecer explícitamente el ambiente económico en el cual la empresa actuará a lo largo del período del plan.
- ◆ Particularmente es fundamental proyectar la tasa de interés, el crecimiento real del GDP, la inflación y el tipo de cambio.
- ◆ .

## 1.2 Requerimientos de activos

- El plan financiero debe describir los gastos de capital proyectados (Capex)
- Adicionalmente, es necesario proponer el uso que se dará al capital de trabajo

## 1.3 Pronostico de ventas

- Es un punto crítico en todos los planes financieros.
- Un pronóstico exacto es imposible pues las ventas dependen del futuro incierto de la economía.
- Especialistas en economía pueden ayudar a tener una mejor estimación de ventas.

## 1.4 Estados Proforma

- El plan financiero debe contener la proyección de la hoja de balance, del estado de resultados y del cálculo del flujo de efectivo.
- Son los estados financieros la manera en que se resume el estatus financiero de la empresa en el futuro.

## 1.5 Requerimientos financieros

- El plan debe incluir una sección de financiamiento.
- En ello resulta crucial la política de dividendos y la estructura de capital planeadas.
- Si nuevo fondos de financiamiento se necesitan, el plan debe considerar que clase de títulos (bonos o acciones) deben emitirse y los tiempos adecuados según el entorno económico esperado.

## 1.6 Plug

- La compatibilidad de crecimientos de varias variables objetivo usualmente requerirán de un ajuste en una variable adicional.
- Suponga que el planeador financiero supone que las ventas, costos y utilidad neta crecerán a la tasa  $g_1$ .
- Adicionalmente, suponga que el planeador desea que los activos y pasivo crezcan a una tasa diferente  $g_2$ .
- Esas dos tasas pueden ser incompatibles a menos que una tercera variable se ajuste, por ejemplo, si el capital crece a una tasa  $g_3$ .

# Un ejemplo

## Rosengarten Corporation

- La administración esta pensando adquirir un nueva maquina.
- Con ella se estima que las ventas se incrementarán de \$1,000 millones a \$1,250 millones (25% de crecimiento).
- Su margen sobre ventas es de 13.2%, y se quiere conservar en ese nivel.
- El ratio de pago de dividendos es de 33 1/3% y por tanto el ratio de utilidades retenidas es de 66 1/3%.
- Se estima que los activos crecerán en proporción a las ventas pero algunos items del pasivo y el capital no.
- Podráa la empresa financiar el crecimiento en ventas estimado con las utilidades retenidas y el incremento estimado de los pasivos?

# Los pasos de la estimación de los estados proforma

1. Separa los items del estado de resultados en dos grupos lo que varían directamente con las ventas y los que no.
2. Dado el pronostico de ventas podemos calcular cuanto financiamiento necesita la empresa para sustentar tal pronóstico.
3. **Primero:** Podemos generar el estado de resultados proforma cada item como porcentaje de ventas y calculando la utilidad neta con la tasa de impuestos corporativa.
4. **Segundo:** calculamos el pago de dividendos y las utilidades retenidas.

# A Brief Example Rosengarten Corporation

Current Income Statement	(millions)	Pro forma Income Statement	(millions)	Explanation
Sales	\$1,000	\$1,250		Growth 25%
Cost	<u>\$800</u>	<u>\$1,000</u>		80% of sales
Taxable Income	\$200	\$250		Difference
Taxes (34%)	<u>\$68</u>	<u>\$85</u>		Tax rate 34%
Net Income	<b>\$132</b>	<b>\$165</b>		Difference
Dividends	\$44	\$55		33 1/3%
Retained Earnings	<b>\$88</b>	<b>\$110</b>		66 1/3%

# Los pasos de la estimación de los estados proforma

5. Ahora en nuestro Balance, calculamos los items que varían directamente con las ventas y para los que no, escribimos “na”.

# A Brief Example

## ROSENGARTEN CORPORATION Balance Sheet

(% of total sales)

<b>Assets</b>	<b>\$</b>	<b>% of sales</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>\$</b>	<b>% of sales</b>
<b>Current assets:</b>			<b>Current Liabilities:</b>		
Cash	\$160	16%	Accounts payable	\$300	30%
Accounts receivable	440	44	Notes payable	100	n a
Inventory	600	60			
			Total current liabilities	400	n a
Total current assets	1200	120			
<b>Fixed assets:</b>			Long-term debt	800	n a
Net plant and equipment	1800	180			
			<b>Stockholder's equity:</b>		
			Common stock	800	n a
			Retained earnings	1000	n a
			Total equity	1800	n a
Total assets	3000	300%	Total liabilities and stockholder's equity	3000	n a

# Los pasos de la estimación de los estados proforma

6. Cuando los porcentajes de ventas no aplican, simplemente insertamos la cifra previa.

7. Calculamos las utilidades retenidas de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} \text{Present retained earnings} \\ + \text{Projected net income} \\ - \text{Cash dividends} \\ \hline \text{Projected retained earnings} \end{array}$$

# A Brief Example

## ROSENGARTEN CORPORATION Partial Pro Forma Balance Sheet (\$ million)

<b>Assets</b>	<b>\$</b>		<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>\$</b>	
	<b>Change</b>			<b>Change</b>	
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash	\$200	40	Accounts payable	\$375	75
Accounts receivable	550	110	Notes payable	100	0
Inventory	750	150			
	<u>1500</u>	<u>300</u>	Total current liabilities	<u>475</u>	<u>75</u>
Total current assets					
Fixed assets:			Long-term debt	<u>800</u>	<u>0</u>
Net plant and equipment	<u>2250</u>	<u>450</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	800	0
			Retained earnings	1110	110
			Total equity	<u>1910</u>	<u>110</u>
Total assets	<u><u>3750</u></u>	<u><u>750</u></u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u><u>3185</u></u>	<u><u>185</u></u>

# Los pasos de la estimación de los estados proforma

8. Posteriormente, sumamos los pasivos y las partidas de capital para determinar las **necesidades de financiamiento externo (EFN)**.

# A Brief Example

## ROSENGARTEN CORPORATION Partial Pro Forma Balance Sheet (\$ million)

<b>Assets</b>	<b>\$</b>		<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>\$</b>	
	<b>Change</b>			<b>Change</b>	
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash	\$200	40	Accounts payable	\$375	75
Accounts receivable	550	110	Notes payable	100	0
Inventory	750	150			
	<u>1500</u>	<u>300</u>	Total current liabilities	<u>475</u>	<u>75</u>
Total current assets					
Fixed assets:			Long-term debt	<u>800</u>	<u>0</u>
Net plant and equipment	<u>2250</u>	<u>450</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	800	0
			Retained earnings	1110	110
			Total equity	<u>1910</u>	<u>110</u>
Total assets	<u><u>3750</u></u>	<u><u>750</u></u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u><u>3185</u></u>	<u><u>185</u></u>
			<b>External financing needed</b>		<b>565</b>

# Otra manera de calcular EFN

- Los fondos externos necesarios pueden calcularse directamente de la siguiente manera:

$$\left( \frac{\text{Assets}}{\text{Sales}} \right) \times \Delta \text{Sales} - \frac{\text{Spontaneous liabilities}}{\text{Sales}} \times \Delta \text{Sales} - (PM \times \text{Projected Sales}) \times (1 - d)$$

$PM = \text{Net profit margin} = 0.132$

$d = \text{Dividend payout ratio} = 33\frac{1}{3}\%$

$\Delta \text{Sales} = \text{Projected change in sales} = \$250 \text{ million}$

# Otra manera de calcular EFN

- Los fondos externos necesarios

$$\left(\frac{\text{Assets}}{\text{Sales}}\right) \times \Delta\text{Sales} - \frac{\text{Spontaneous liabilities}}{\text{Sales}} \times \Delta\text{Sales} - (PM \times \text{Projected Sales}) \times (1 - d)$$
$$= ((3000/1000) \times \$250) - ((300/1000) \times \$250) - (0.132 \times \$1250) \times (1 - 33\%)$$
$$= \$565$$

# A Brief Example

## ROSENGARTEN CORPORATION Balance Sheet

(% of total sales)

<b>Assets</b>	<b>\$</b>	<b>% of sales</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>\$</b>	<b>% of sales</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash	\$160	16%	Accounts payable	\$300	30%
Accounts receivable	440	44	Notes payable	100	n a
Inventory	600	60			
	<u>1200</u>	<u>120</u>	Total current liabilities	<u>400</u>	<u>n a</u>
Fixed assets:			Long-term debt	<u>800</u>	<u>n a</u>
Net plant and equipment	<u>1800</u>	<u>180</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	800	n a
			Retained earnings	1000	n a
			Total equity	<u>1800</u>	<u>n a</u>
<b>Total assets</b>	<u><u>3000</u></u>	<u><u>300%</u></u>	<b>Total liabilities and stockholder's equity</b>	<u><u>3000</u></u>	<u><u>n a</u></u>

# Los pasos de la estimación de los estados proforma

## 9. Se usa el plug para cubrir el EFN.

- Un 25% de aumento en ventas no es viable a menos que Rosengarten pueda de alguna manera conseguir \$565 en nuevo financiamiento.
- Tiene tres opciones: a) préstamos de corto plazo b) préstamos de largo plazo y c) emisión de acciones.
- Ilustraremos una de estas posibilidades.

# Un escenario posible

- Si la empresa quiere dejar el capital de trabajo sin cambio y no quiere emitir acciones:
- La opción es pedir prestado mediante un incremento en las cuentas por pagar de  $\$300 - \$72 = \$225$ , con lo que el WK se queda sin cambio.
- El remanente,  $\$565 - 225 = \$340$  se cubriría con deuda de largo plazo.
- Eso cubre el EFN de  $\$565$ , pero habría que ver si los accionistas se sienten cómodos con esos niveles de apalancamiento

# A Brief Example

## ROSENGARTEN CORPORATION Partial Pro Forma Balance Sheet (\$ million)

<b>Assets</b>	<b>\$</b>	<b>Change</b>	<b>Liabilities and Stockholder's Equity</b>	<b>\$</b>	<b>Change</b>
Current assets:			Current Liabilities:		
Cash	\$200	40	Accounts payable	\$375	75
Accounts receivable	550	110	Notes payable	325	225
Inventory	750	150			
	<u>1500</u>	<u>300</u>	Total current liabilities	<u>700</u>	<u>300</u>
Total current assets					
Fixed assets:			Long-term debt	<u>1140</u>	<u>340</u>
Net plant and equipment	<u>2250</u>	<u>450</u>			
			Stockholder's equity:		
			Common stock	800	0
			Retained earnings	1110	110
			Total equity	<u>1910</u>	<u>110</u>
Total assets	<u><u>3750</u></u>	<u><u>750</u></u>	Total liabilities and stockholder's equity	<u><u>3750</u></u>	<u><u>750</u></u>
			<b>External financing needed</b>		<b>0</b>

# Outline

1. Planeación financiera.
- 2. Financiamiento externo y crecimiento.**
3. Consideraciones sobre la planeación financiera.
4. Conclusiones

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- Las empresas frecuentemente hacen pronósticos de crecimiento como parte explícita de su plan financiero.
- La maximización del valor de la empresa por lo común se expresa a través del criterio de **Valor Presente Neto (NPV)**.
- Una manera de conciliar las dos perspectivas es pensar al crecimiento como un objetivo intermedio para maximizar el valor de la empresa.
- Si la empresa aceptará proyectos con NPV negativo sólo con el objetivo de crecer, los accionistas estarían en una peor situación.

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- Lo primero es establecer cual es la relación entre EFN y crecimiento: A mayor crecimiento mayor EFN
- Cuando los activos crecen a una tasa mayor a la de las utilidades retenidas, el financiamiento vía utilidades retenidas se agota rápidamente.

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- **La tasa de crecimiento interno (IGR).** Es la tasa de máximo crecimiento que se puede alcanzar sin financiamiento externo.

$$\frac{\Delta S}{S_0} = \frac{ROA \times b}{1 - ROA \times b}$$

- $$\begin{aligned} IGR &= 0.333 \times 0.662/3 / (1 - 0.333 \times 0.662/3) \\ &= 17.30\% \end{aligned}$$

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- **La tasa de crecimiento sustentable (SGR).** Es la máxima tasa de crecimiento que una empresa puede alcanzar sin financiamiento de acciones y manteniendo constante el ratio de deuda a capital, esto es, sin aumentar el apalancamiento financiero.

$$\frac{\Delta S}{S_0} = \frac{ROE \times b}{1 - ROE \times b}$$

$$\begin{aligned} SGR &= 0.556 \times 0.662/3 / (1 - 0.556 \times 0.662/3) \\ &= 32.36\% \end{aligned}$$

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- **Usos de la tasa de crecimiento sustentable:**
- La banca compara la tasa de crecimiento potencial de una empresa con su tasa sustentable en su política de crédito.
- Si la tasa actual es mucho más alta que la tasa sustentable, existe un mayor riesgo financiero de la empresa y debe prestarse mayor atención al análisis para otorgar mayor financiamiento a la empresa.

## 2. Financiamiento externo y crecimiento

- **Determinantes del crecimiento.**
- Una empresa puede hacer alguna de las siguientes acciones para incrementar su tasa sostenible de crecimiento:
- **$ROE = PM \times TAT \times EM$  aumentar**
- **$b = 1 - (Utilidad\ Neta \times d)$** 
  - Incrementar su margen de utilidad (PM)
  - Aumentar (disminuir) su eficiencia en uso de activos (intensidad de capital) (TAT)
  - Aumentar su apalancamiento (EM)
  - Disminuir su ratio de dividendos (d)

# Outline

1. Planeación financiera.
2. Financiamiento externo y crecimiento.
- 3. Consideraciones sobre la planeación financiera.**
4. Conclusiones

### 3. Algunas consideraciones de los modelos de planeación financiera

- Los modelos de planeación financiera:
  - No siempre responden las preguntas financieras críticas (flujo de efectivo, riesgo y timing) pues son contables y no financieros.
  - Por ello no señalan cuales estrategias y políticas de financiamiento son las mejores para incrementar el valor de la empresa.
  - Generalmente la administración tiene un objetivo y adecuan el plan a lograr ese objetivo
  - Son simplificaciones de la realidad y el mundo puede cambiar de muchas maneras no esperadas.
  - Sin planeación, la empresa puede encontrarse a la deriva en el mar sin un timón como guía

# Outline

1. Planeación financiera.
2. Financiamiento externo y crecimiento.
3. Consideraciones sobre la planeación financiera.
- 4. Conclusiones**

## 4. Conclusiones

- La planeación financiera obliga a la empresa a pensar en el futuro.
- Contempla:
  - Construir un modelo financiero corporativo.
  - Describir diferentes escenarios.
  - Construir los estados financieros proforma.
  - Análisis de sensibilidad.
  - Examinar las implicaciones financieras del plan seleccionado,
  - La alternativa a la planeación financiera es ir tropezando en el futuro.

# ECONOMIA

---

## Economía en los Negocios y las Finanzas



# Outline

1. Principios Económicos
2. Macroeconomía
3. Microeconomía

# Outline

- 1. Principios Económicos**
2. Macroeconomía
3. Microeconomía

# 1. Principios Económicos

- El mundo de los negocios y las finanzas existe en un ambiente económico, por ello, las decisiones de negocios y financieras se toman en general sobre la base de **principios económicos**.
- Los principios económicos se enmarcan en dos enfoques:
  - **Macroeconomía**. Se centra en las condiciones económicas agregadas
  - **Microeconomía**. Se centra en las condiciones económicas a nivel de entidades específicas (consumidores, empresas e industrias).

# Outline

1. Principios Económicos
- 2. Macroeconomía**
3. Microeconomía

## 2. Macroeconomía

- **La actividad económica agregada es medida** de varias maneras: el número de trabajadores con empleo; el ingreso total de las personas; el producto de las fabricas; etc.El indicador mas usual es el **producto interno bruto PIB (GDP)**, el cual puede visualizarse desde la perspectiva de la oferta o de la demanda.
- **Perspectiva de la demanda** el GDP muestra la interacción de las decisiones económicas de varios sectores agregados (familias, firmas, entidades del gobierno, y agentes externos).
- **Perspectiva de la oferta** el GDP muestra la interacción de los factores de la producción (trabajo y capital) que generan los productos y servicios que se demandan.

## 2. Macroeconomía

- Desafortunadamente la actividad económica rara vez evoluciona de manera suave y predecible. Por el contrario generalmente se presenta un **ciclo económico caracterizado en ocasiones por inflación, en ocasiones por desempleo y en ocasiones por ambos.**
- **El dinero y el crédito son los lubricantes y el combustible que manejan la Macroeconomía.** En este proceso resultan críticos la demanda de dinero, la respuesta de oferta del banco central y el sistema bancario y el efecto resultante sobre las tasas de interés.
- **Las decisiones de negocios y financieras son tomadas cada vez mas en un contexto internacional,** por ello el comercio internacional y los flujos de capital deben considerarse al estudiar las condiciones macroeconómicas.

# Outline

1. Principios Económicos
2. Macroeconomía
- 3. Microeconomía**

### 3. Microeconomía

- Las fuerzas económicas básicas a tomar en cuenta en la Microeconomía son las de **la oferta y la demanda.**
- **Los determinantes de la demanda** se sustentan en el estudio del comportamiento del consumidor y su respuesta ante cambios en los precios de los bienes o servicios (elasticidad).
- **Por el lado de la oferta el factor determinante son los costos de producción,** tanto en el corto plazo como en el largo plazo.
- Finalmente, es importante considerar los ingresos, costos, precios y beneficios en diferentes **estructuras de mercado.**

# **MEDICION DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA**

---

**Economía en los  
Negocios y las Finanzas**



# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
2. Empleo
3. Ingreso personal
4. Producción Industrial
5. Producto Interno Bruto
6. Otros indicadores económicos

# Outline

## **1. Cuatro indicadores macroeconómicos**

2. Empleo

3. Ingreso personal

4. Producción Industrial

5. Producto Interno Bruto

6. Otros indicadores económicos

# 1. Cuatro Indicadores Macroeconómicos

- Existen cuatro indicadores macroeconómicos que reflejan el comportamiento agregado de una economía.
- **1. Empleo**
- **2. Ingreso personal**
- **3. Producción industrial**
- **4. Producto interno bruto PIB (GDP)**

# 1. Cuatro Indicadores Macroeconómicos

- **El empleo** es la principal medida de como la actividad económica afecta a los individuos.
- El pago al empleo es la principal fuente **el ingreso personal** y por tanto del consumo.
- La **producción industrial** es el acto de usar trabajo y otros factores para generar bienes para los consumidores.
- Y **el GDP** mide el valor total de bienes y servicio producidos (y comprados) en la economía.

# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
- 2. Empleo**
3. Ingreso personal
4. Producción Industrial
5. Producto Interno Bruto
6. Otros indicadores económicos

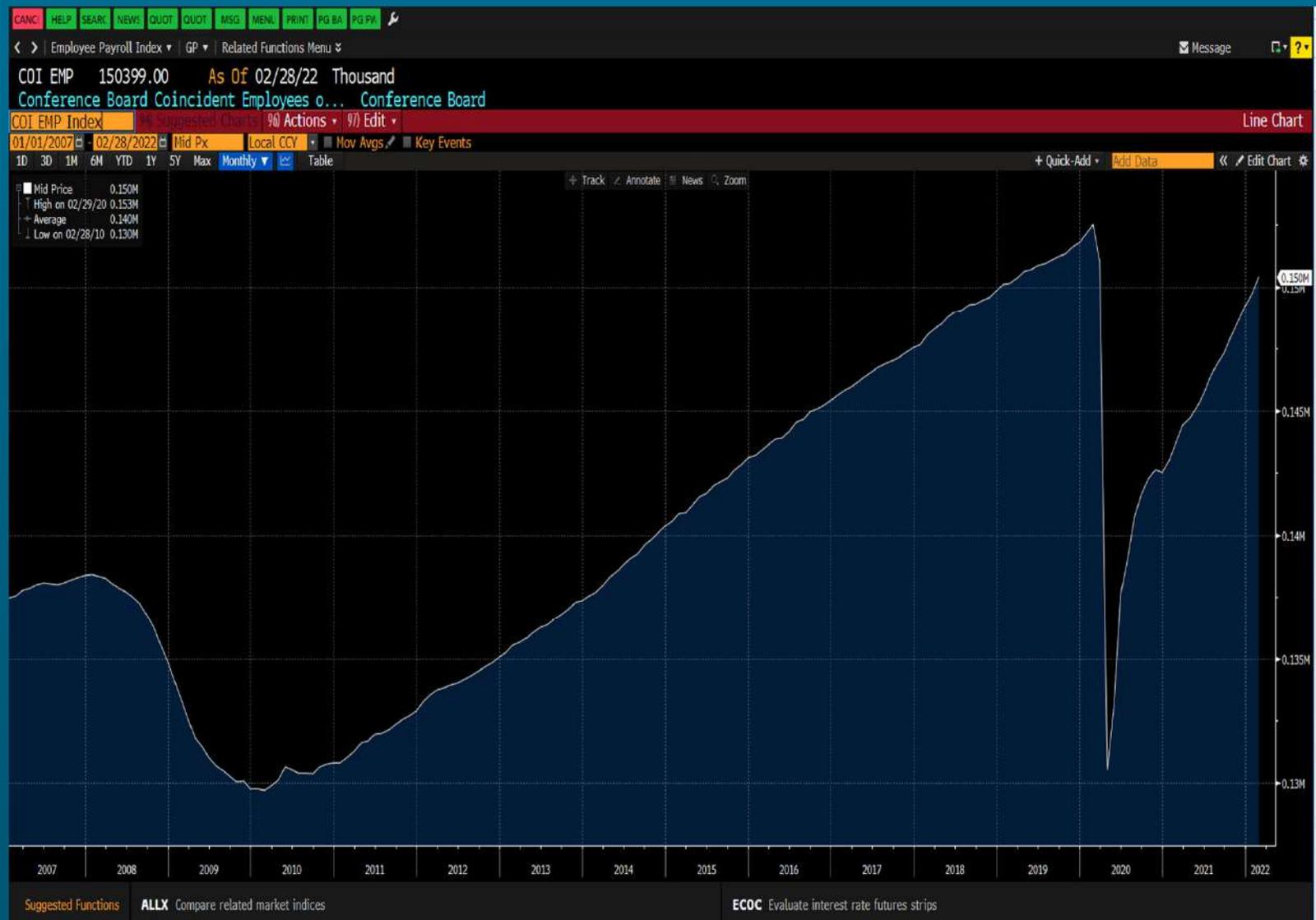
## 2. Empleo

- Las estadísticas mensuales de empleo son un indicador a seguir por varias razones:
- 1. **Oportunidad.** Es de las primeras estadísticas (primer viernes del siguiente mes) a publicarse (en USA por el Bureau of Labor Statistics) y por tanto proporcionan una primera lectura del estado de la economía.
- **Valor empírico.** El nivel de empleo, acompañado de otras medidas laborales, como el promedio de horas trabajadas y el salario promedio por hora, se utilizan para estimar el ingreso personal y el producto industrial.
- **Valor teórico.** Es una variable que se usa para estimar una gran variedad de variables económicas según los desarrollos teóricos en economía.

# 2. Empleo

PAYROLL EMPLOYMENT				
	Employment		Average weekly Hours	Average hourly earning
Total	108,423	100.0%	34.3	\$10.58
<b>Good-producing industries</b>	23,470	21.6%	41.1	\$13.39
Mining	634	0.6%	43.4	\$14.52
Construction	4,600	4.2%	38.9	\$14.20
Manufacturing	18,236	16.8%	41.0	\$11.44
Durable goods	10,371	9.6%	41.5	\$12.04
Nondurable goods	7,865	7.3%	40.4	\$10.69
<b>Services-producing industries</b>	84,953	78.4%	34.5	\$10.73
Transportation and utilities	5,745	5.3%	38.6	\$13.47
Wholesale trade	5,988	5.5%	38.1	\$11.38
Retail trade	19,156	17.7%	28.6	\$7.11
Finance, insurance and real estate	6,672	6.2%	35.6	\$10.76
Services	28,854	26.6%	32.4	\$10.53
Government	18,538	17.1%	33.7	\$11.12

# Payroll Employment



## 2. Empleo

- Los **mercados financieros** están atentos a los datos de empleo debido a que el banco central (FED) los utiliza para medir el grado de dinamismo de la actividad económica y decidir si sube o baja su tasa de referencia (**Fed funds rate**).
- Los **negocios** están atentos a los datos de empleo para aumentar o disminuir su escala de operación y para determinar sus salarios de contratación.

# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
  2. Empleo
  - 3. Ingreso personal**
  4. Producción Industrial
  5. Producto Interno Bruto
  6. Otros indicadores económicos
- 

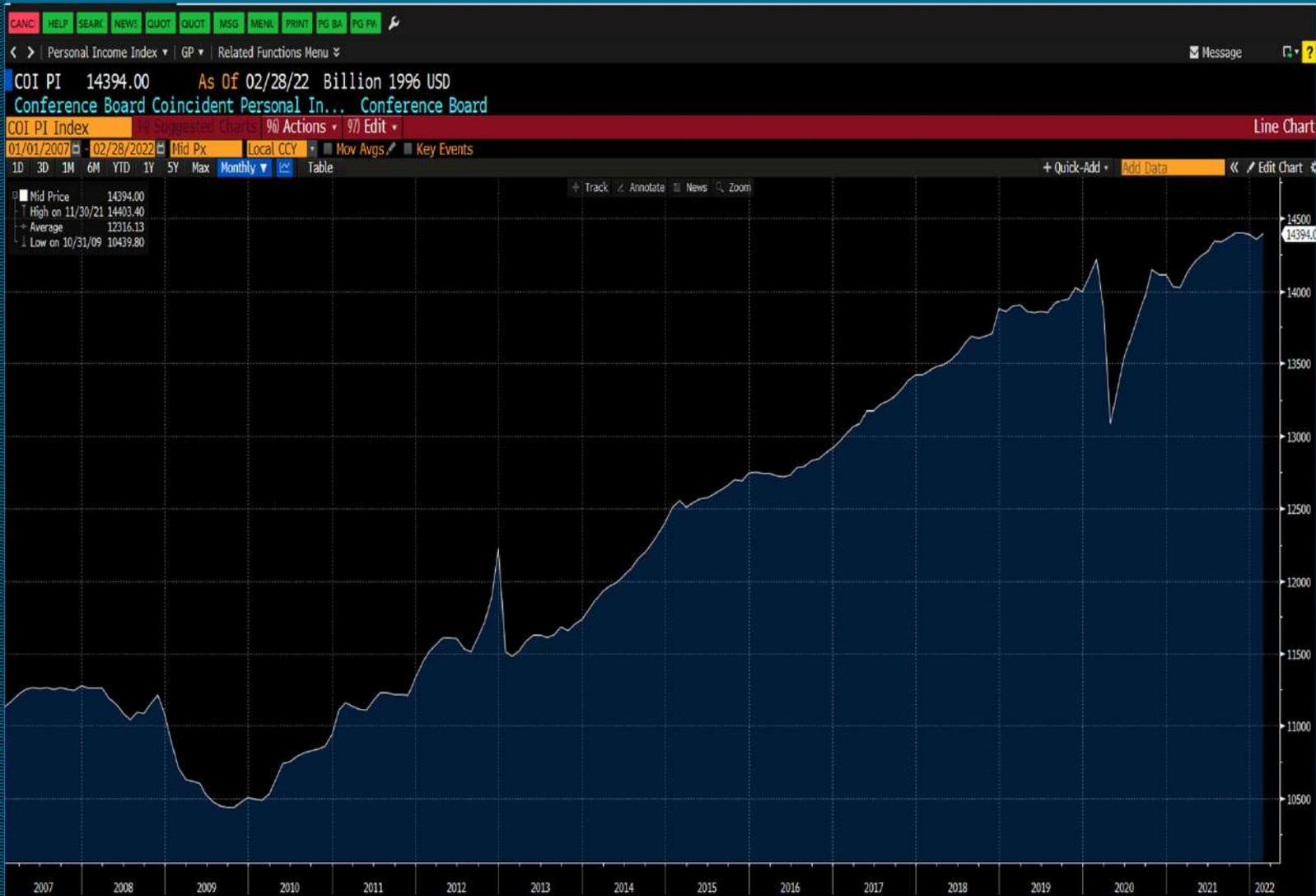
### 3. Ingreso personal

- Es una estadística que se publica en USA con mayor rezago, la cuarta semana del siguiente mes que se reporta. Existen dos maneras de su presentación:
- **1. De acuerdo a su composición.** Las principales fuentes de ingreso son: salarios, ingreso de propietarios, ingresos financieros (dividendos e intereses) y transferencia netas (transferencias menos contribuciones de seguridad social).
- **2. De acuerdo a su uso o gasto.** Existen tres categorías  
a) pago de impuestos personales (**ingreso personal disponible**)  
b) Salidas por consumo, intereses pagados y transferencias a personas del exterior  
c) ahorro personal.  
**El componente mas significativo es el consumo personal.**

# 3. Ingreso personal

PERSONAL INCOME: Components and Disposition		
	Billions \$	Share of total
Wage and salary	2,973.1	57.8%
Other labor income	322.7	6.3%
Proprietor's and rental income	405.4	7.9%
Dividend income	140.4	2.7%
Interes income	694.3	13.5%
Transfer payments	858.4	16.7%
Less: Contributions for social insurance	-249.3	-4.8%
<b>Equals: Personal Income</b>	<b>5,145.0</b>	<b>100.0%</b>
Less: Personal taxes	644.8	12.5%
<b>Equals: Disposable personal income</b>	<b>4,500.2</b>	<b>87.5%</b>
Less: Personal outlays	4,261.5	82.8%
Personal Consumption	4,139.9	80.5%
Interest paid to business	111.1	2.2%
Personal transfer to foreigners	10.5	0.2%
<b>Equals: Personal Saving</b>	<b>238.7</b>	<b>4.6%</b>

# Personal income less transfer payments



### 3. Ingreso personal

- Los **mercados financieros** están atentos a los datos de ingreso y consumo debido a que el consumo es mayor a mayor ingreso, y como el consumo representa una parte importante del GDP, es reflejo de una economía con dinamismo que puede generar inflación y una alza de la tasa de interés por parte del banco central.
- Los **negocios**, están atentos al dinamismo del consumo y su estructura para ajustar su escala de producción en bienes de consumo y servicios.
- La **banca** presta especial atención a los indicadores de ingreso y consumo para expandir o contraer el crédito.

# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
2. Empleo
3. Ingreso personal
- 4. Producción Industrial**
5. Producto Interno Bruto
6. Otros indicadores económicos

## 4. Producción industrial

- El indicador de la producción industrial es representativo del dinamismo de la actividad económica en dos sentidos:
- **1. Su relevancia en la producción de bienes y servicios.** Una cantidad importante de la producción se genera en la manufactura, las minas, construcción y las “utilities” (electricidad, gas y agua).
- **2. Su relevancia en las cadenas de valor de otros sectores.** La mayoría de los servicios (el sector con mayor participación en la producción total) existen para la distribución de los bienes producidos en el sector industrial. Por ejemplo, el transporte, la venta al mayoreo y el sector de “retail” para la distribución de bienes manufacturados; los seguros, la publicidad, los bienes raíces y la contabilidad facilitan los procesos industriales.

## 4. Producción industrial

### INDUSTRIAL PRODUCTION

	Share of total
Agriculture, forestry and fisheries	2.2%
Industry	25.6%
Manufacturing	19.0%
Durable goods	0.8%
Nondurable goods	0.8%
Mining	0.8%
Construction	5.0%
Utilities	0.8%
Private services	57.0%
Government	14.7%
Rest of the world	0.5%
Total	100.0%

# Index of industrial production



## 4. Producción industrial

- Los **mercados financieros** están atentos al desempeño del sector industrial como un indicador adelantado del producto total, a mayor dinamismo mayores presiones inflacionarias y mayor probabilidad de que el banco central aumente su tasa de referencia.
- Para los **negocios** resulta importante el desempeño del sector industrial para los directamente involucrados en alguno de sus subsectores, y por la demanda indirecta de servicios que pueden generar.

# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
2. Empleo
3. Ingreso personal
4. Producción Industrial
- 5. Producto Interno Bruto**
6. Otros indicadores económicos

## 5. Producto interno bruto (PIB o GDP)

- Un indicador de la evolución de la actividad económica en el sentido más amplio es el GDP.
- El GDP mide solamente el producto producido en el país que reporta mientras que el Producto Nacional Bruto (PNB o GNP) incluye los ingresos de los residentes del país en el exterior (repatriación de utilidades, transferencias de salarios) netos de los pagos a los no residentes por esos conceptos.
- El GDP puede computarse desde tres enfoques:
  - **1. Suma del valor agregado por sector económico**
  - **2. Suma de los pagos a los factores de la producción.**
  - **3. Suma de los gastos en bienes y servicios producidos en el país.**

## 5.1 PIB por Valor agregado por sector económico

Valor Bruto de la Producción (VBP)

- menos

Consumo Intermedio (CI)

= Producto Interno bruto a precios de mercado (PIBpm)

$$\text{VBP} - \text{CI} = \text{PIBpm}$$



## 5.2 PIB por ingreso de los factores de la producción

**Producto Interno Bruto a precios de mercado (PIBpm)**

= Ingreso personal

+ Ingreso corporativo

= **Ingreso Nacional (PNNcf)**

+ Impuestos indirectos menos subsidios

= **Producto Nacional Neto (PNNpm)**

+ Depreciación

= **Producto Nacional Bruto (PNBpm)**

+ Transferencias netas al exterior

## 5.2 PIB por medición del ingreso

GDP for computation of income		
	Billions \$	Share of total
<b>Personal Income</b>	<b>5,144.9</b>	<b>85.2%</b>
Less: items included in profits or transfer:	1,693.1	28.0%
Plus: corporate profits, net interest, social contributions.	1,374.4	22.8%
<b>Equals: National Income (NNI)</b>	<b>4,826.2</b>	<b>79.9%</b>
Plus: Indirect business taxes	570.9	9.5%
<b>Equals: Net National Product (NNP)</b>	<b>5,397.1</b>	<b>89.4%</b>
Plus: depreciation	648.7	10.7%
<b>Equals: Gross National Product (GNP)</b>	<b>6,045.8</b>	<b>100.1%</b>
Plus: net factor income payments to foreigners	-7.3	-0.1%
<b>Equals: Gross Domestic Product (GDP)</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>

## 5.3 PIB por composición de gasto

Producto Interno Bruto a precios de mercado  
= Consumo privado  
+ Consumo del Gobierno  
+ Inversión Fija Bruta  
+ Inversión en Inventarios  
+ Exportaciones  
- Importaciones

$$(1) \text{ PIBpm} = C+G + \text{IFB} + \text{INV} + X - M$$

## 5.3 PIB por composición de gasto

El PIB mide la producción total generada por los residentes del país (d)

$$\text{PIBpm} = \text{Cd} + \text{Gd} + \text{IFBd} + \text{Iinvd} + \text{X}$$

### **Cd: Consumo personal domestico**

- **Los bienes de consumo de uso final producidos en territorio del país que reporta:**
  - que compran en el mercado los consumidores nacionales
  - que representan pagos en especie o “auto-consumo”
  - incluyen las **ventas de las casas habitación mas la renta imputada á la ocupación de vivienda propia**; es decir incluye una estimación de la renta que tendrían que pagar los propietarios si su casa fuese alquilada.
- **Bienes durables:** autos, mobiliario.
- **Bienes no durables:** comida, ropa, gasolina.
- **Servicios:** renta de casa, salud, transporte.

## 5.3 PIB por composición de gasto

### Gd : Consumo de gobierno domestico

- **Bienes y servicios consumidos por el gobierno o administración pública de fabricación en territorio nacional.**
- Incluye principalmente el valor de los servicios que presta el gobierno (**educación**) y que al no pasar por los mercados se valúa por el gasto corriente que tiene el gobierno en su producción.
- El componente domestico del gasto gubernamental en la demanda agregada no contempla pagos de desempleo y de seguridad social, por lo que es menor al gasto gubernamental contemplado en el **presupuesto público**.
- **Federal:** defensa, compensación laboral, materiales, otros.
- **Estatal y local.** compensación laboral, materiales, otros.
- Cuando se tienen **empresas con propiedad estatal**, la actividad de estas y las del gobierno se consideran como **sector público**

## 5.3 PIB por composición de gasto

### **IFBd: Inversión Fija Bruta domestica**

- **El gasto en bienes de capital que son producidos en territorio nacional y que son adquiridos por empresas o entidades públicas o privadas.**
- A este grupo de gasto se le llama inversión bruta fija o formación bruta de capital. Incluye la **depreciación** o consumo anual de capital fijo.
- **Fija no residencial:** estructuras, fabricas, edificios de oficinas y comerciales, maquinaria, equipo de transporte y herramientas.
- **Fija Residencial:** casas nuevas y adecuaciones.

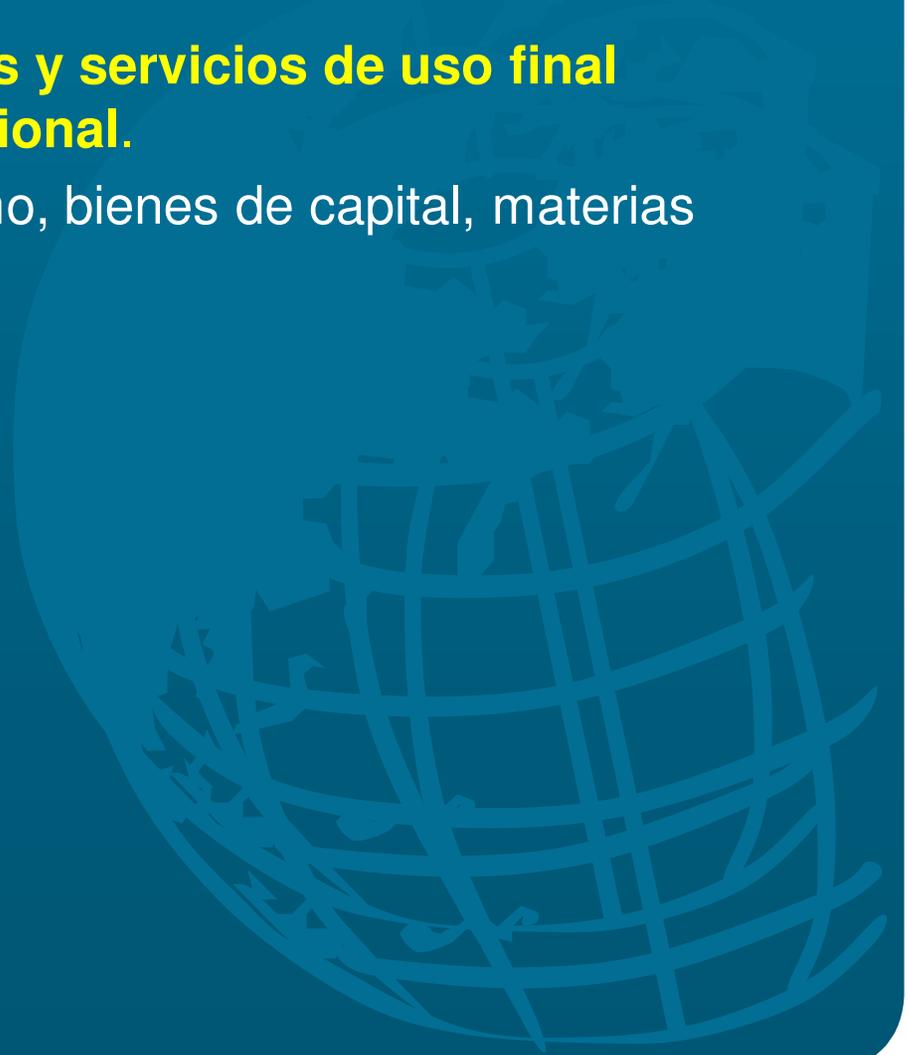
### **linvd: Inversión en Inventarios domestica**

- Variación neta de inventarios, que puede ser positiva o negativa
- **Productos agrícolas, no agrícolas, manufactureros**

## 5.3 PIB por composición de gasto

**X:**

- **La compra externa de bienes y servicios de uso final producidos en territorio nacional.**
- Pueden ser bienes de consumo, bienes de capital, materias primas, insumos.



## 5.3 PIB por composición de gasto

Si partimos de la expresión del PIBpm

$$\text{PIBpm} = C_d + G_d + \text{IFB}_d + \text{linv}_d + X$$

= demanda de nacionales y extranjeros por bienes y servicios nacionales

Sin embargo, parte de lo demandado internamente es de productos y servicios del exterior (e), esto es importaciones para el país que reporta

$$C = C_d + C_e$$

$$G = G_d + G_e$$

$$\text{IFB} = \text{IFB}_d + \text{IFB}_e$$

$$\text{linv} = \text{linv}_d + \text{linv}_e$$

$$X = X$$

Por lo tanto

$$\text{PIBpm} = C + G + \text{IFB} + \text{Inv} + X - M$$

donde:  $M = C_e + G_e + \text{IFB}_e + \text{linv}_e$

## 5.3 PIB por composición de gasto

GDP ( expenditure approach)		
	Billions \$	Share of total
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>68.6%</b>
Durable goods	497.4	8.2%
Nondurable goods	1,300.9	21.5%
Services	2,341.6	38.8%
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>18.7%</b>
Federal	448.8	7.4%
State and local	683.0	11.3%
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>13.2%</b>
Residential Construction	223.6	3.7%
Nonresidential Fixed Investment	565.5	9.4%
Structures	172.6	2.9%
Equipment	392.9	6.5%
Change in Inventories	7.3	0.1%
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>-0.5%</b>
Exports	640.5	10.6%
Imports	670.1	11.1%

## 5. Producto interno bruto (PIB o GDP)

- El GDP es un índice crítico para los negocios y las finanzas.
- Para los **negocios** da cuenta de los sectores que son dinámicos cuando el crecimiento del GDP es fuerte (bienes durables)
- Para las **finanzas** determina la posible oportunidad de financiar algún proyecto de una empresa con deuda a tasas bajas (GDP estable) o evitar comprar bonos de largo plazo para un inversionista (GDP en fuerte crecimiento con presiones inflacionarias).

# Outline

1. Cuatro indicadores macroeconómicos
2. Empleo
3. Ingreso personal
4. Producción Industrial
5. Producto Interno Bruto
- 6. Otros indicadores económicos**

## 6. Otros indicadores económicos

- Diversos organismos públicos y privados reportan varios indicadores económicos cada mes que muestran una visión coyuntural de la evolución de la actividad económica.
- El siguiente cuadro muestra un calendario para un mes típico de octubre

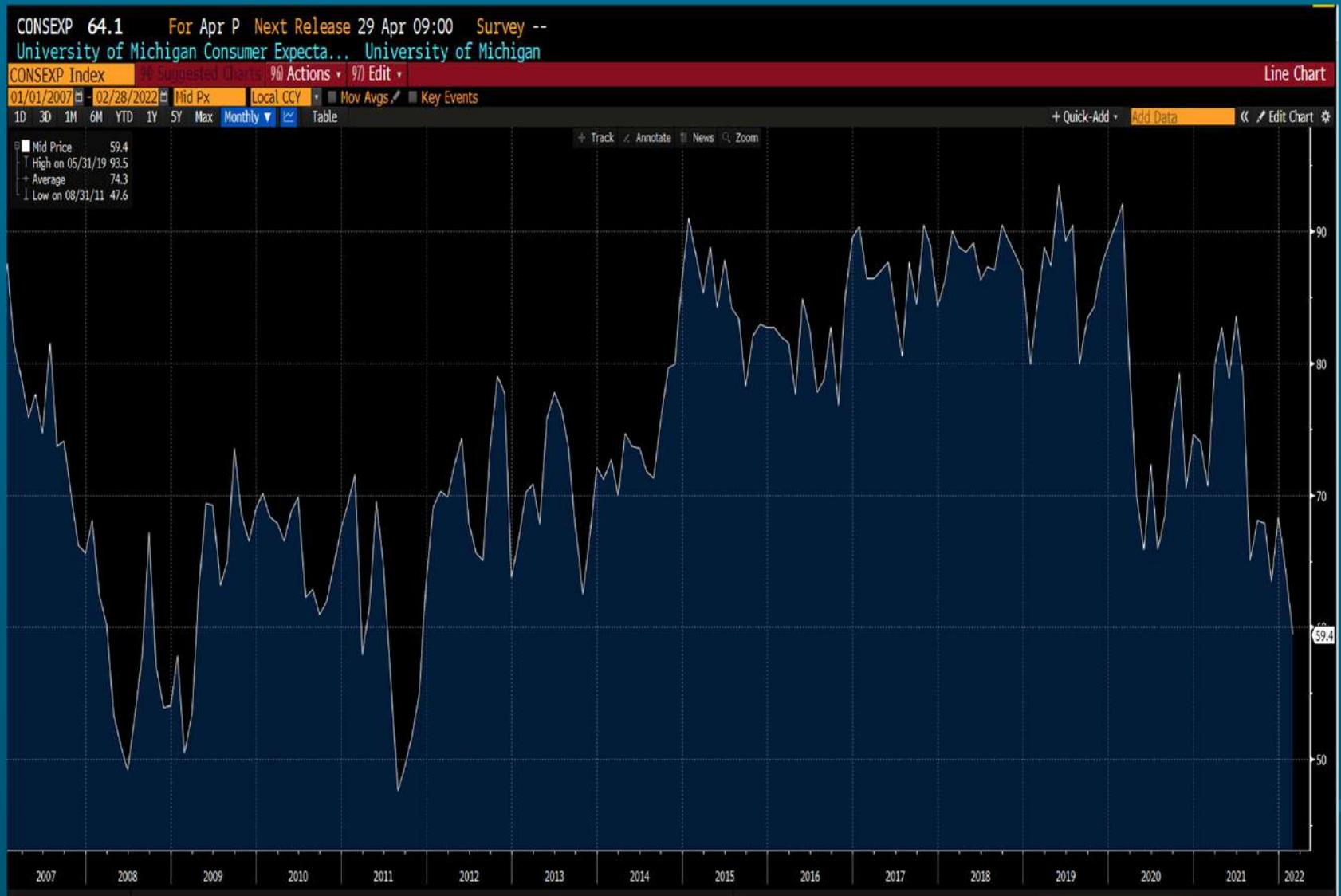
# 6. Otros indicadores económicos

October				
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
28	29	30	1	2
	Consumer confidence (sep) Leaders (aug)	New home sales (aug)	Construction (aug) ISM (sep)	<b>Payroll employment (sep)</b> Factory orders (aug)
5	6	7	8	9
Auto sales (sep)	FOMC Meeting (oct)			
12	13	14	15	16
		Producer prices (sep) Retail sales (sep)	Consumer prices (sep) Inventories (aug)	Merch trade (aug) <b>Industrial production (sep)</b>
19	20	21	22	23
	Housing strats & Permits (sep)	FOMC Minutes (oct)		
26	27	28	29	30
E	<b>GDP (Q3)</b> Consumer Confidence (Oct)	Durable orders (sep) <b>Personal income (sep)</b>	Export & import prices (sep) Leaders (sep)	New home sales (sep)

## 6. Otros indicadores económicos

- **Confianza del consumidor** (Conference Board/U Michigan): usualmente se reporta en el último martes del mes. Es un indicador de comportamiento del Consumo personal, el mayor componente del GDP: (índice)
- **Indicador líder:** Es un indicador compuesto de varios items sobre el desempeño de la actividad económica agregada. (crecimiento)
- **Venta de casas nuevas** (Industria inmobiliaria): Se reporta un mes después del período cubierto. Es una serie muy volátil por lo que es mejor usar su promedio de los últimos tres meses. (unidades anualizadas)
- **Construcción:** (Industria inmobiliaria): Igual que el indicador anterior se reporta un mes después del período cubierto y por la volatilidad es mejor utilizar el promedio de tres meses. Contempla el sector residencial y no residencial, público y privado. (crecimiento)

# Expectativas de Consumo (U. Michigan)



## 6. Otros indicadores económicos

- **Confianza del consumidor** (Conference Board/U Michigan): usualmente se reporta en el último martes del mes. Es un indicador de comportamiento del Consumo personal, el mayor componente del GDP: (índice)
- **Indicador líder:** Es un indicador compuesto de varios items sobre el desempeño de la actividad económica agregada. (crecimiento)
- **Venta de casas nuevas** (Industria inmobiliaria): Se reporta un mes después del período cubierto. Es una serie muy volátil por lo que es mejor usar su promedio de los últimos tres meses. (unidades anualizadas)
- **Construcción:** (Industria inmobiliaria): Igual que el indicador anterior se reporta un mes después del período cubierto y por la volatilidad es mejor utilizar el promedio de tres meses. Contempla el sector residencial y no residencial, público y privado. (crecimiento)

# Componentes del indicador lider

Exhibit 12.1 Economic Series Included in the CBI	Factor Weights
<b>Leading Economic Indicators</b>	
1. Average weekly hours (manufacturing)	27.37%
2. Average Weekly initial claims for unemployment insurance	3.22%
3. Manufactures´new orders (consumer goods and materials)	8.17%
4. index of supplier deliveries - vendor performance	7.17%
5. Manufactures´new orders (nondefense capital goods)	1.95%
6. Building permits (new private housing units)	2.64%
7. Stock prices (S&P 500 commonstocks)	3.70%
8. Money supply (M2)	32.30%
9. Interest rate spread (10-year TB less federal funds)	10.52%
10. Index of consumer expectations (Conference Board)	2.96%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>100.00%</b>
<b>Coincident Economic Indicators</b>	
1. Employees on nonagricultural payrolls	48.81%
2. Personal income less transfer payments	26.17%
3. Industrial production	13.75%
4. Manufacturing and trade sales	11.27%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>100.00%</b>
<b>Lagging Economic Indicators</b>	
1. Average duration of unemployment	3.61%
2. Inventories to sales ratio (manufacturing and trade)	12.13%
3. Labor cost per unit of output (manufacturing)	5.88%
4. Average prime rate	28.02%
5. Comercial and industrial loans	9.68%
6. Consumer installment credit to personal income ratio	21.17%
7. Consumer price index	19.51%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>100.00%</b>

# Indicador líder



## 6. Otros indicadores económicos

- **Confianza del consumidor** (Conference Board/U Michigan): usualmente se reporta en el último martes del mes. Es un indicador de comportamiento del Consumo personal, el mayor componente del GDP: (índice)
- **Indicador líder:** Es un indicador compuesto de varios items sobre el desempeño de la actividad económica agregada. (crecimiento)
- **Venta de casas nuevas** (Industria inmobiliaria): Se reporta un mes después del período cubierto. Es una serie muy volátil por lo que es mejor usar su promedio de los últimos tres meses. (unidades anualizadas)
- **Construcción:** (Industria inmobiliaria): Igual que el indicador anterior se reporta un mes después del período cubierto y por la volatilidad es mejor utilizar el promedio de tres meses. Contempla el sector residencial y no residencial, público y privado. (crecimiento)

## 6. Otros indicadores económicos

- **Índice de gerentes de compras (ISM o PMI).** se publica el primer día hábil de cada mes de los datos del mes anterior. Resume las expectativas de 250 gerentes de compra de empresas manufactureras y de servicios. Las expectativas cubren ordenes de compra, producción, empleo, entrega de pedidos e inventarios. Arriba de 50 el sector esta en crecimiento y debajo de 44 está en recesión. (índice)
- **Reporte de empleo** (Labor Department). Es se publica el primer viernes del mes siguiente al del reporte. Considera los datos de empleo, horas trabajadas, salario por hora y tasa de desempleo.
- **Ordenes de fabrica.** (Commerce Department). Las ordenes recibidas son un indicador importante de los pedidos y la producción futura. Contempla también las ordenes de inventarios. (crecimiento)

## 6. Otros indicadores económicos

- **Venta de automóviles (autos y camiones)** (Industria automotriz). Representativo del consumo de bienes durables. **(unidades)**
- **FOMC y minuta.** Son 8 reuniones básicas en el año de los gobernadores de la FED , usualmente en martes para revisar el estado de la economía y la política de tasas de interés. Aproximadamente 14 días después se presenta la minuta de la reunión correspondiente.
- **Precios productor (PPI).** Son publicados a mediados del mes siguiente. El índice de precios al productor contempla los precios de todos los bienes producidos; materias primas, bienes intermedios y bienes finales. **(crecimiento)**
- **Ventas al menudeo.** Son las ventas de un amplio rango de establecimientos; distribuidores de autos, tiendas departamentales, de abarrotes y de ropa, farmacias, restaurantes y gasolineras. Es un indicador anticipado de las presiones de demanda. **(crecimiento)**

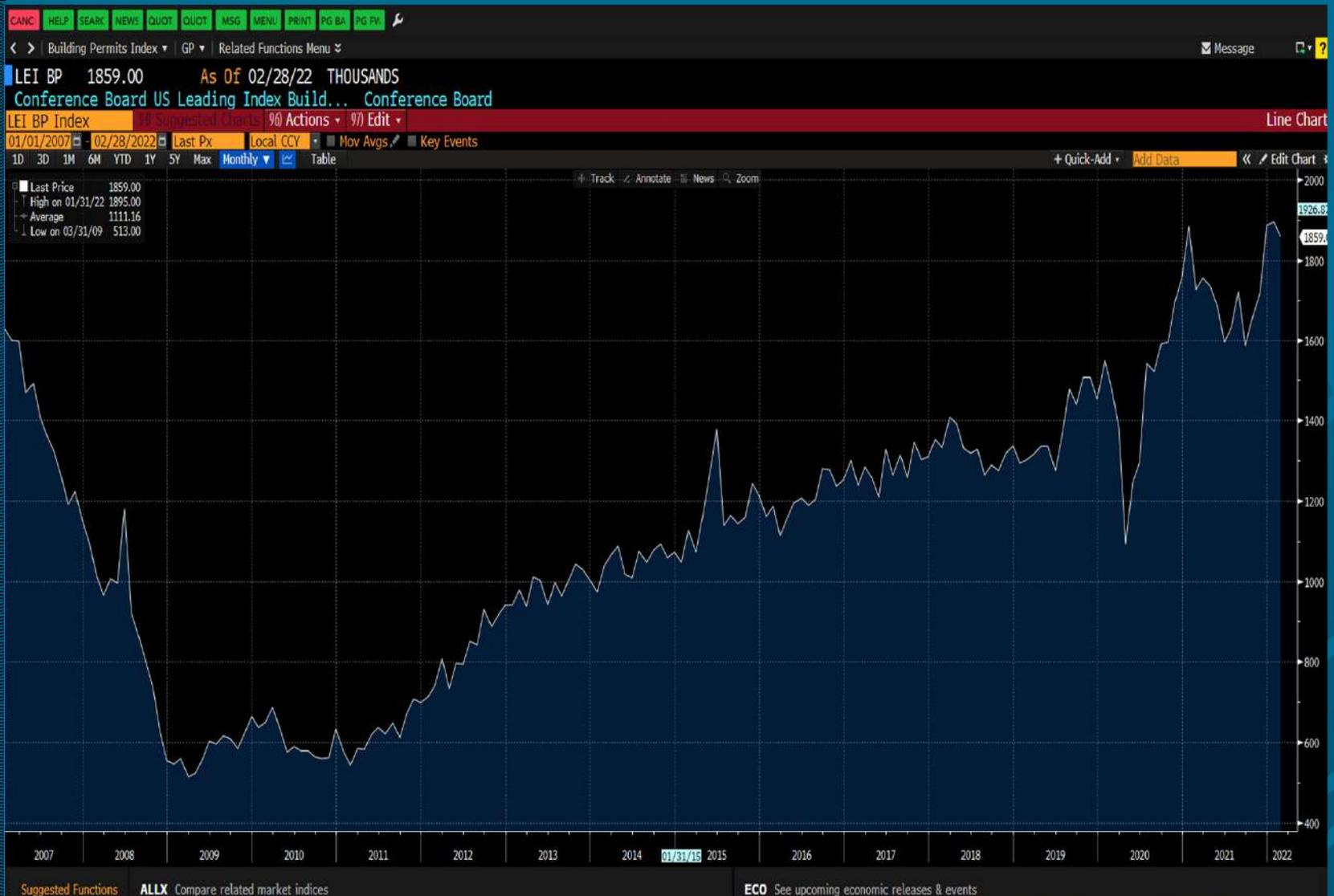
## 6. Otros indicadores económicos

- **Precios al consumidor (CPI)** . Son publicados a mediados del mes siguiente. El índice de precios al consumidor contempla los precios de una “canasta representativa” de bienes y servicios. Usualmente se separa el índice subyacente que excluye los items mas volátiles (alimentos y energía). **(crecimiento)**.
- **Inventarios**. Muestra el nivel de inventarios de las empresas manufactureras y los comercializadores al mayoreo y menudeo. **(crecimiento)**.
- **Producción industrial** (FED). Es un índice que muestra la evolución de la producción industrial . Es uno de los primeros indicadores de la tendencia de la actividad económica. **(crecimiento)**
- **Balanza comercial** (Commerce Department). Muestra el comportamiento de exportaciones e importaciones de bienes por industria y por país. **(dólares)**.

## 6. Otros indicadores económicos

- **Permisos de construcción e inicios de casas nuevas. (CPI).** Son publicados en la tercera semana posterior al mes reportado y son de interés para todos los sectores ligados a la construcción. (índice).
- **GDP.** El reporte preliminar del GDP se publica cuatro semanas después de terminado el trimestre. Se acompaña de los deflatores de precios. (crecimiento).
- **Ingreso personal.** Es un indicador crítico para evaluar la tendencia del consumo, se publica hacia final de mes. (crecimiento).
- **Ordenes de bienes durables.** Se presenta a final de mes y muestra el dinamismo del consumo de este tipo de bienes, entre los que se incluyen los bienes de defensa y los autos. (crecimiento)

# Índice de construcción de casas nuevas



## 6. Otros indicadores económicos

- **Permisos de construcción e inicios de casas nuevas. (CPI).** Son publicados en la tercera semana posterior al mes reportado y son de interés para todos los sectores ligados a la construcción. (índice).
- **GDP.** El reporte preliminar del GDP se publica cuatro semanas después de terminado el trimestre. Se acompaña de los deflatores de precios. (crecimiento).
- **Ingreso personal.** Es un indicador crítico para evaluar la tendencia del consumo, se publica hacia final de mes. (crecimiento).
- **Ordenes de bienes durables.** Se presenta a final de mes y muestra el dinamismo del consumo de este tipo de bienes, entre los que se incluyen los bienes de defensa y los autos. (crecimiento)

# Ordenes de bienes durables (excluye bienes de defensa)



## 6. Otros indicadores económicos

- La amplia información los reportes económicos es util para los managers de los negocios y para los involucrados en los mercados financieros.
- 1. Las decisiones en los **negocios** se toman en el contexto del ambiente económico.
- 2. La **información específica acerca de industria y sectores** en particular pueden proveer de insights para algunos giros de negocios, por ejemplo, un comerciante al menudeo puede estar interesado en las ventas al menudeo y el ingreso personal.
- 3. Para los traders y brokers de **las firmas financieras** pueden estar interesados en el dinamismo de la economía por su efecto en las utilidades de las empresas en bolsa y para los operadores de bonos por los efectos en las tasas de interés.

## Reporte diario 21 abr 2022

- Buenos resultados de empresas dan impulso a los mercados de capitales, las tasas siguen al alza y el dólar con movimientos mixtos, pierde frente al euro y gana frente al yen.
- Continúan las expectativas inflacionarias para México al alza, ya se tienen un estimado promedio de 6.38% para el fin de año.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **EEUU**

- El reporte semanal de empleo en línea con expectativas al registrarse 184 mil solicitudes de seguro de desempleo contra 180 mil estimadas y 177 mil en el promedio de las últimas 4 semanas. El total de renovación de solicitudes fue de 1.417 millones de 1.475 millones de la semana pasada.
- Las acciones de Tesla al alza con un reporte de resultados trimestrales que superó las expectativas, la utilidad por acción fue de 3.22 dólares de 2.27 esperados, 41.8% por arriba de las expectativas.
- Las acciones de Netflix continúan con sus pérdidas, las empresas de streaming se enfilan a bajar los precios de sus servicios para competir por los clientes.
- Los mercados de capitales al alza, el S&P 500 sube 1.1% y el Nasdaq Composite sube 1.8%.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **Europa**

- La revisión final de la inflación en Alemania implicó una baja de 0.10% de su dato previo pero significativamente por arriba del 5.9% de febrero.
- Putin dice que ha tomado el control de la ciudad porteña Mariupol. Moscú realiza pruebas balísticas con un nuevo misil. Mientras Kiev hace un llamado urgente para pláticas de paz.
- Los mercados de capitales al alza, el FTSE sube 0.25%, el DAX sube 1.5% y el CAC 40 sube 1.9%.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **México**

- Mañana reporte de inflación.
- La encuesta quincenal que realiza Citibanamex mostró un incremento adicional en el estimado de inflación para 2022. Se fue a 6.38% de un estimado de la quincena pasada de 5.98%.
- S&P confirma calificación de deuda de 24 bancos mexicanos o filiales de extranjeros que operan en México.
- Gruma anunció alza de precios en sus productos para mejorar sus márgenes ante el repunte en el precio del maíz.
- AMX aprueba dividendo por 44 centavos por acción.
- ASUR aprueba dividendo por 15 centavos a pagarse en dos exhibiciones.
- El presidente reconoce que la refinería de dos bocas costará 1,000 mdp más.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **Asia**

- La situación del covid en China no acaba por aliviarse y continúan el aumento de personas fallecidas, lo cual lleva a mantener por otra semana más los confinamientos que parecían que podrían empezar a levantarse.
- Los mercados de capitales de la región registraron nuevamente movimientos mixtos, con alzas en casi todos los mercados menos en China y Hong Kong, el Nikkei 225 sube 1.2%, el Shanghai Composite bajó 2.3%, el Hang Seng 1.25% y el Kospi subió 0.4%.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **Tasas de interés y tipo de cambio**

- Los rendimientos de los bonos del tesoro en USA continúan con su repunte, más acentuado en el corto y mediano plazo, por el momento el rendimiento del bono a 5 años ya es más alto que el de 10 años, el bono a 10 años cotiza en 2.88%, hoy sube 3 pb, el bono a 5 años sube 3 pb a 2.92% y el bono a 2 años sube 4 pb a 2.64%.
- Los bonos soberanos del gobierno mexicano en la jornada de ayer vuelven a presentar movimientos de inversión, al igual que la curva de USA. El bono MY31 baja 5 pb a 8.87% y el bono MR27 sube 1 pb a 8.91%, el bono DC23 sube 8 pb a 8.61%.
- El dólar con movimientos mixtos, pierde 0.30% con el euro, gana 0.31% al yen el cual cotiza en 128.26 yenes por dólar, nivel históricamente alto, con la libra pierde 0.08% y con el real pierde 0.99%.
- El peso mexicano continúa con su devaluación de la semana, el momento cotiza en 20.08 pesos por dólar, pierde 8 centavos.

# Reporte diario 21 abr 2022

- **Commodities**

- Los precios del crudo con ligeras alzas, el futuro del WTI sube 0.9% a 103.1 dpb
- El precio del crudo mexicano de exportación volvió a caer, ahora perdió 67 centavos para cerrar el día en 100.25 dpb.
- Los metales preciosos vuelven a arrancar el día con bajas, el oro baja 0.3% a 1,950 usd/oz y la plata baja 1.6%.
- El cobre repunta, el futuro en NY sube 0.8% a 4.69 usd/lib.
- Ayer finalmente bajó el precio del gas natural y hoy logra un ligero repunte, el futuro en NY sube 0.6% a 6.98 usd/MMBtu.

# ENTENDIENDO EL PROCESO DE MERCADO

---

**Elementos básicos de la oferta y la demanda**



# Outline

1. Microeconomía y recursos escasos
2. El mecanismo de oferta y demanda
3. Cambios en las condiciones de mercado

# Outline

- 1. Microeconomía y recursos escasos**
2. El mecanismo de oferta y demanda
3. Cambios en las condiciones de mercado

# 1. Microeconomía y recursos escasos

- El problema básico de la Microeconomía es la asignación de recursos escasos ante usos alternativos.
- La escases se define como una situación en la cual los recursos son limitados en relación a la demanda de sus uso.
- Hay dos decisiones básicas en los negocios respecto a la asignación de recursos escasos:
  - a) la elección de bienes y servicios a producir
  - b) el uso de insumos de producción (trabajo, materiales, planta y equipo)

# 1. Microeconomía y recursos escasos

- a) Bienes y servicios.
- Algunas de las cuestiones relevantes son:
  - Debe la empresa participar en el mercado de un bien o servicio específico?
  - Si se participa, cual es el porcentaje de mercado que se puede lograr?
- Con estas decisiones se definen entrada y salida de participantes en un mercado y la expansión o contracción del negocio en caso de ya estar en el mercado.

# 1. Microeconomía y recursos escasos

- b) Insumos.
- Algunas de las cuestiones relevantes son:
  - Cuanta mano de obra debe contratarse o despedirse?
  - Se deben abrir más plantas o cerrar algunas?
  - Cuál sería la relación capital/trabajo óptima?
  - Se debe contar con fuerza de ventas y de que tamaño?

# 1. Microeconomía y recursos escasos

Los Procesos que determinan las decisiones sobre recursos escasos pueden ser :

- a) Proceso de dominio. Usa el poder de autoridades centrales, generalmente gubernamentales
- b) Proceso tradicional. Se basa en costumbres o tradiciones.
- c) Proceso de mercado.** Se fundamenta en la oferta y la demanda, siendo los precios los que juegan el rol primordial en la asignación de recursos.

Este último es el que trataremos

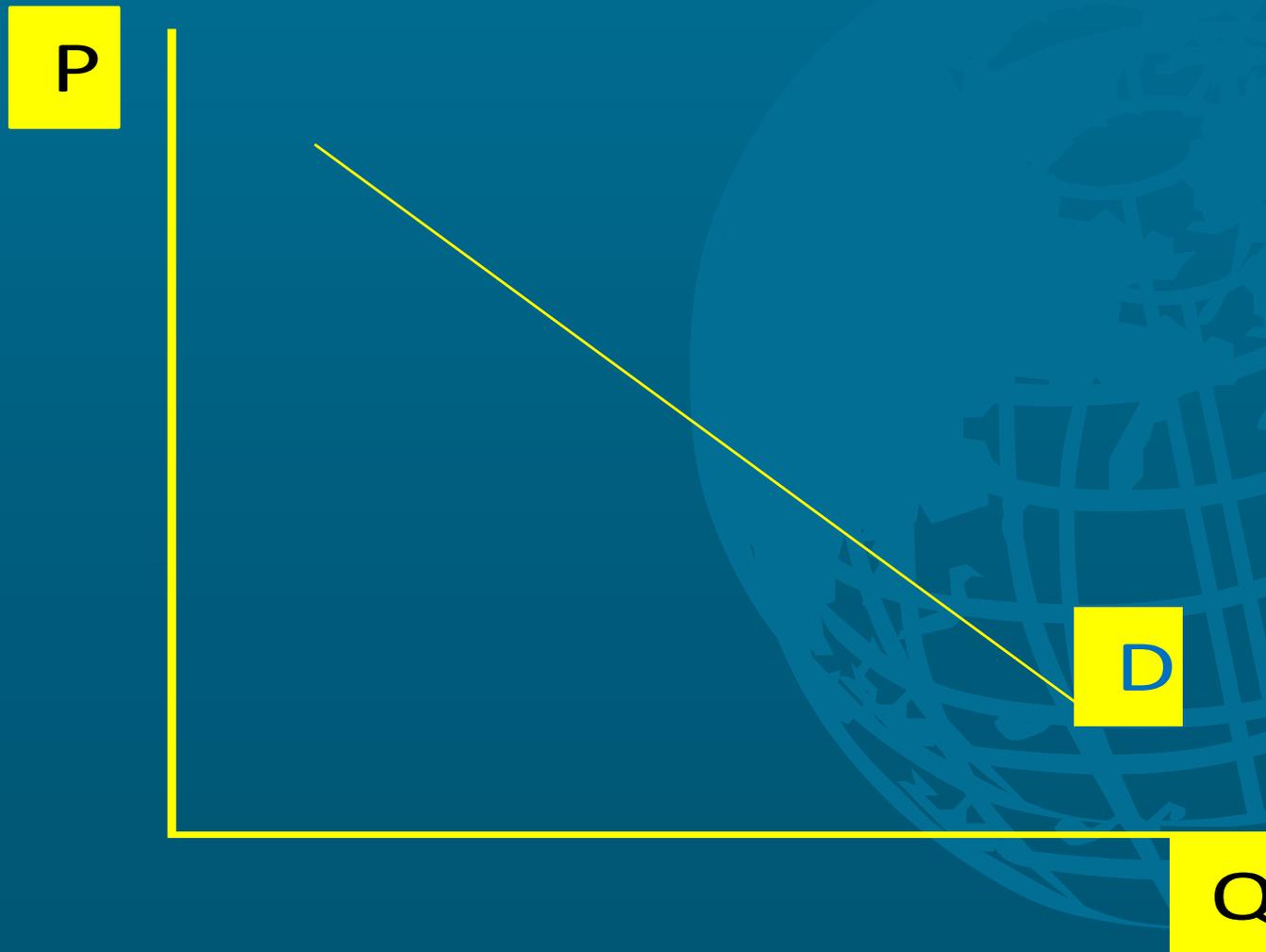
# Outline

1. Microeconomía y recursos escasos
- 2. El mecanismo de oferta y demanda**
3. Cambios en las condiciones de mercado

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- La relación entre precio y cantidad demandada puede representarse con una curva con pendiente negativa
- La curva de demanda indica que la gente desea comprar mayor cantidad del bien a medida que su precio disminuye y menor cantidad cuando el precio aumenta.

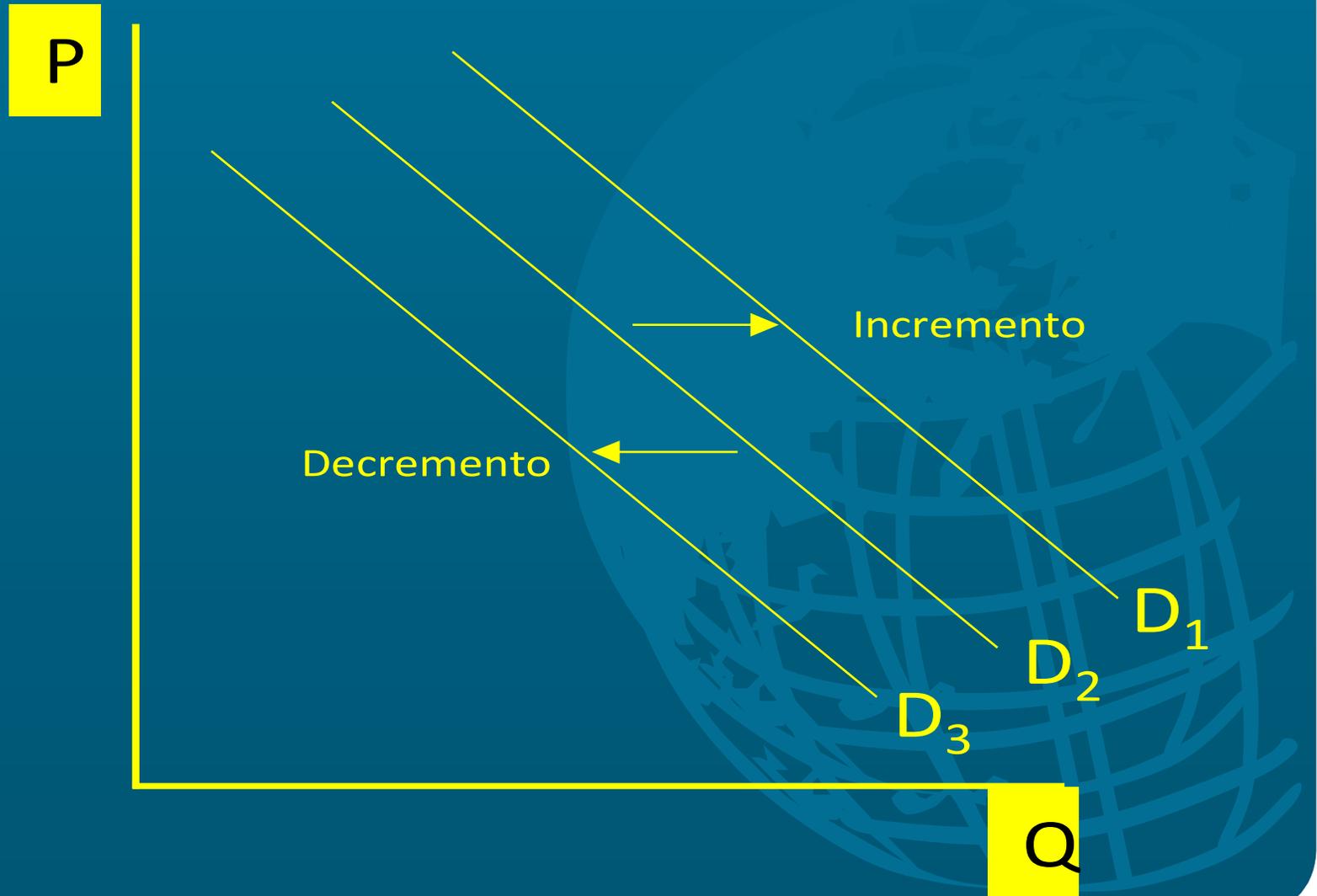
## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda



## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- Además del precio, otras variables influyen en la demanda:
  - el ingreso
  - las preferencias
  - los precios de productos relacionados
  - las expectativas de cambio en el precio
  - el número de compradores en el mercado.
- Si alguno de estos factores cambia, provoca un desplazamiento en la curva de demanda.

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda



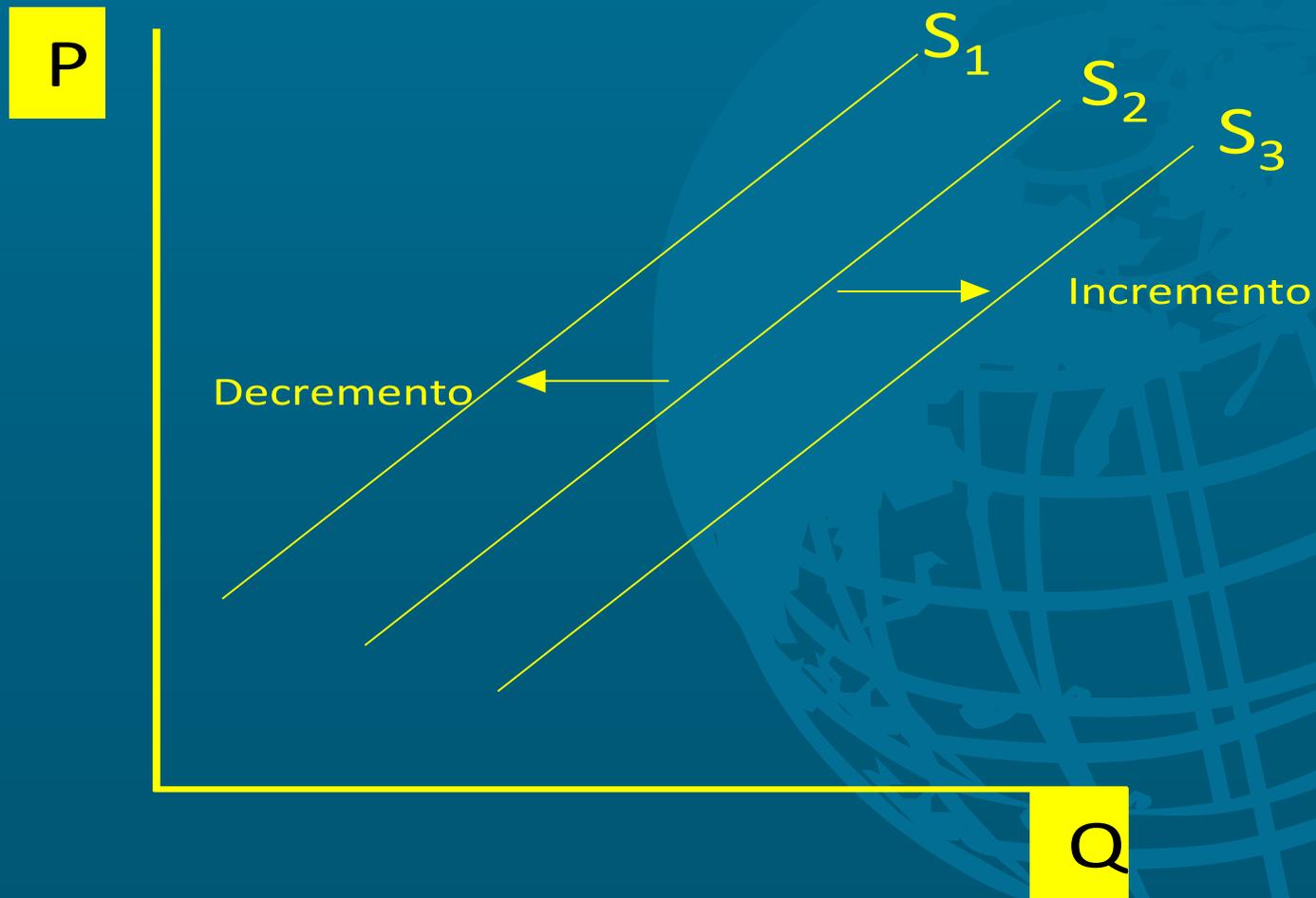
## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- Si las **preferencias** por otro bien sustituto aumentan, se desplaza a la izquierda la curva de demanda.
- Si el producto no es “inferior, un aumento del **ingreso** desplaza a la derecha la curva de demanda.
- Si aumenta el **precio de un bien sustituto (complemento)** , se desplaza a la derecha (izquierda) la curva de demanda.
- Si se espera que el **precio aumente en el futuro, puede** desplazarse a la derecha la curva de demanda.
- Si el **número de consumidores** sobre el bien disminuye en el mercado **puede** desplazarse a la izquierda la curva de demanda.

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- La relación entre el precio y la cantidad ofrecida puede representarse por una curva con pendiente positiva.
- La curva de oferta indica que el vendedor desea vender mayor cantidad del bien a medida que la su precio aumenta y menor cantidad cuando el precio disminuye.

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda



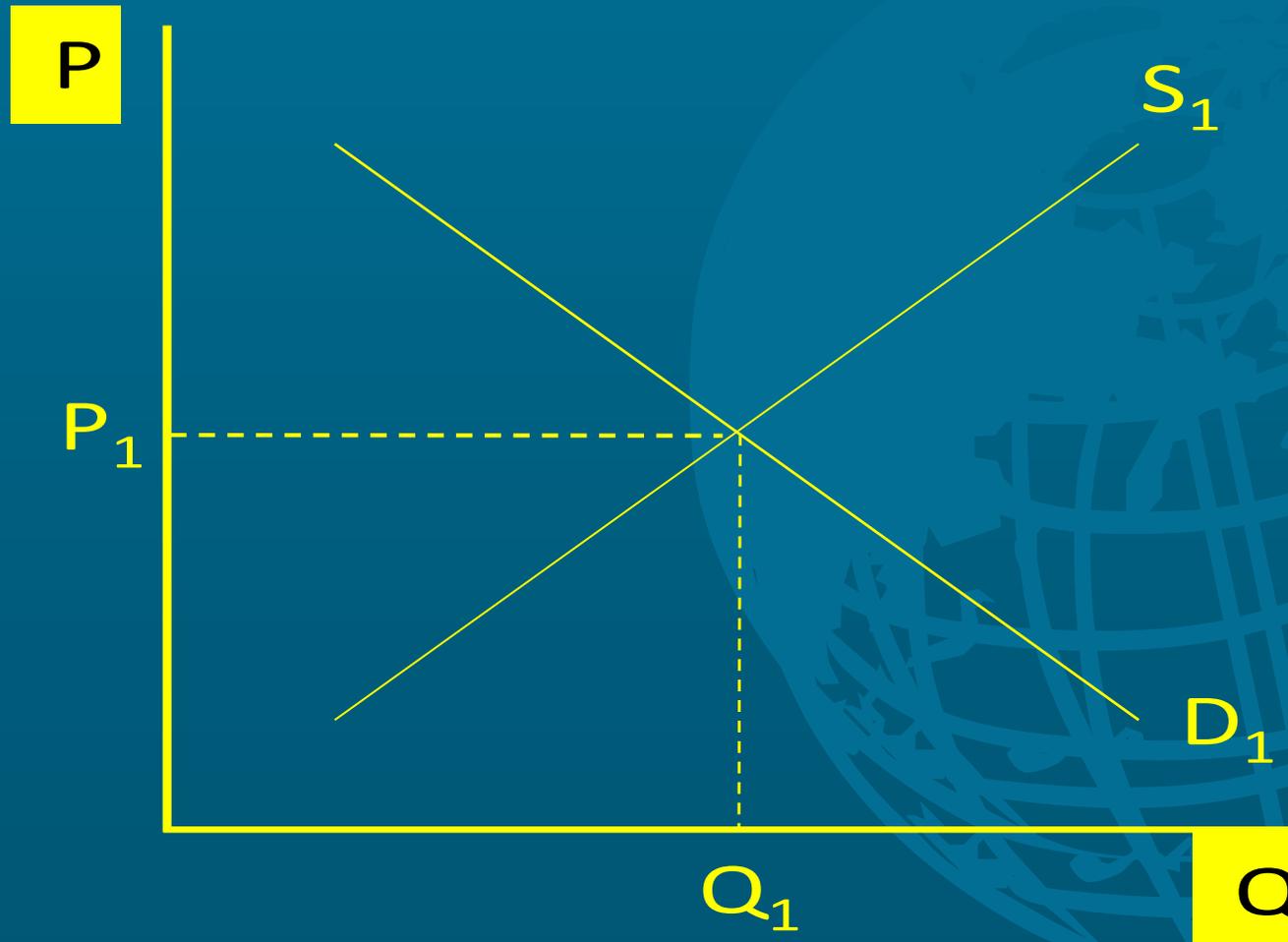
## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- Existen otros factores que al cambiar desplazan a la curva de oferta:
  - Aumento en los **costos de producción**. Desplaza a la izquierda la curva de oferta.
  - Mejora **tecnológica** baja costos y desplaza a la derecha la curva de oferta.
  - Aumento en el **precio de productos sustitutos** desplaza a la derecha la curva de oferta.
  - **Expectativas de aumento de precio, puede** desplazar a la derecha la curva de oferta.
  - **Aumento de vendedores** del producto, desplaza a la derecha la curva de oferta.
  - Malas **condiciones climáticas** pueden desplazar a la izquierda la curva de oferta de productos agrícolas.

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- Combinando la curva de oferta con la curva de demanda obtenemos la determinación del precio de mercado.
- Al precio  $P_1$  la cantidad que la gente desea comprar es igual a la cantidad que los vendedores desean vender  $Q_1$  .
- En el lenguaje económico se dice que  $P_1$  es el precio que **clarea el mercado**, esto es, es el precio de equilibrio del mercado.

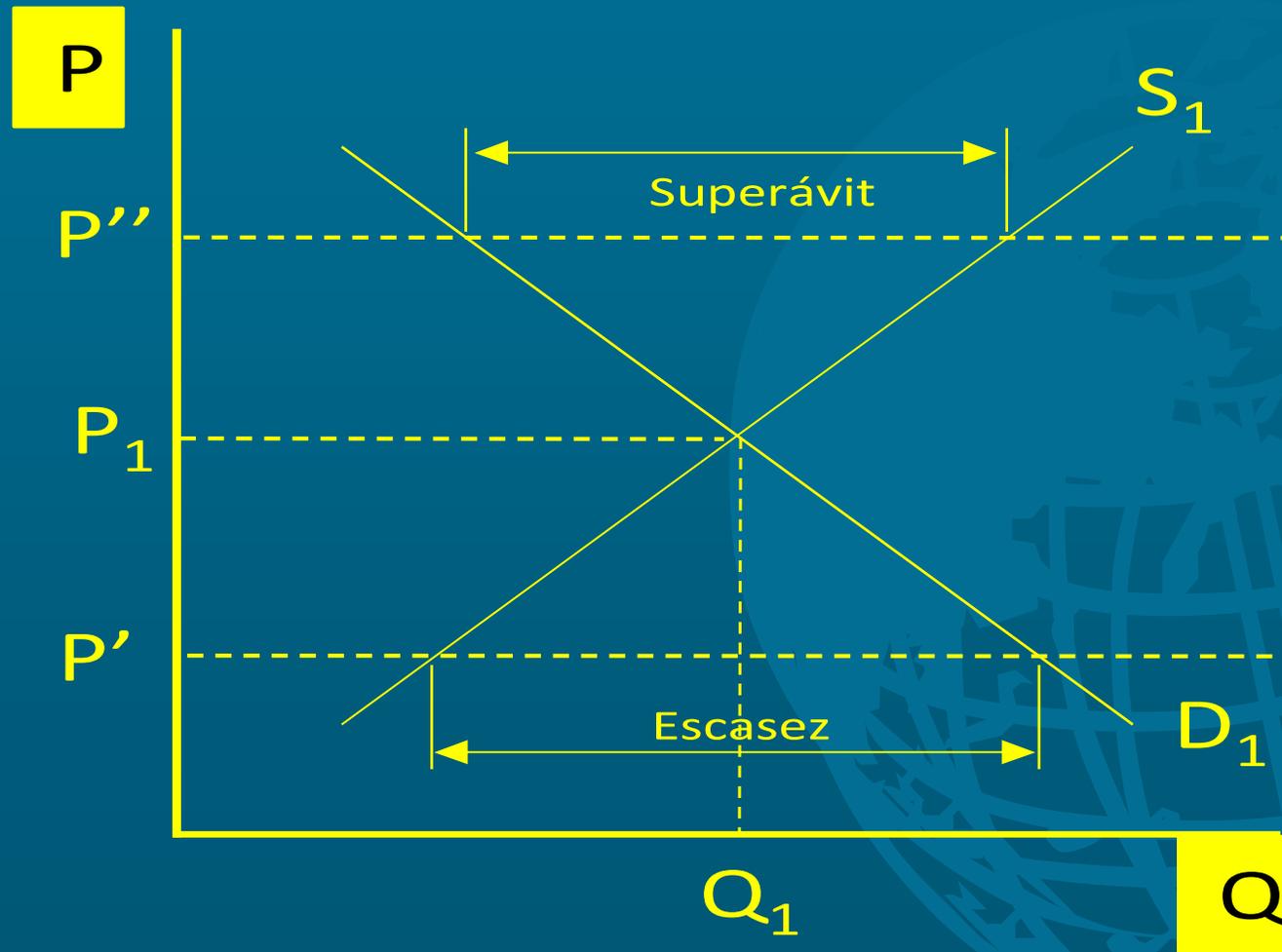
## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda



## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda

- Si el precio es menor que  $P_1$ , por ejemplo  $P'$ , se genera un exceso de demanda, porque el monto que los consumidores quieren comprar es mayor al monto que los vendedores quieren vender.
- Ante esta situación, el mecanismo del mercado presiona al alza al precio hasta alcanzar el nivel de equilibrio  $P_1$ .
- Si el precio es mayor a  $P_1$ , por ejemplo  $P''$ , existe un exceso de oferta y el mecanismo de mercado hace que el precio baje hasta alcanzar  $P_1$ .

## 2. El Mecanismo de Oferta y Demanda



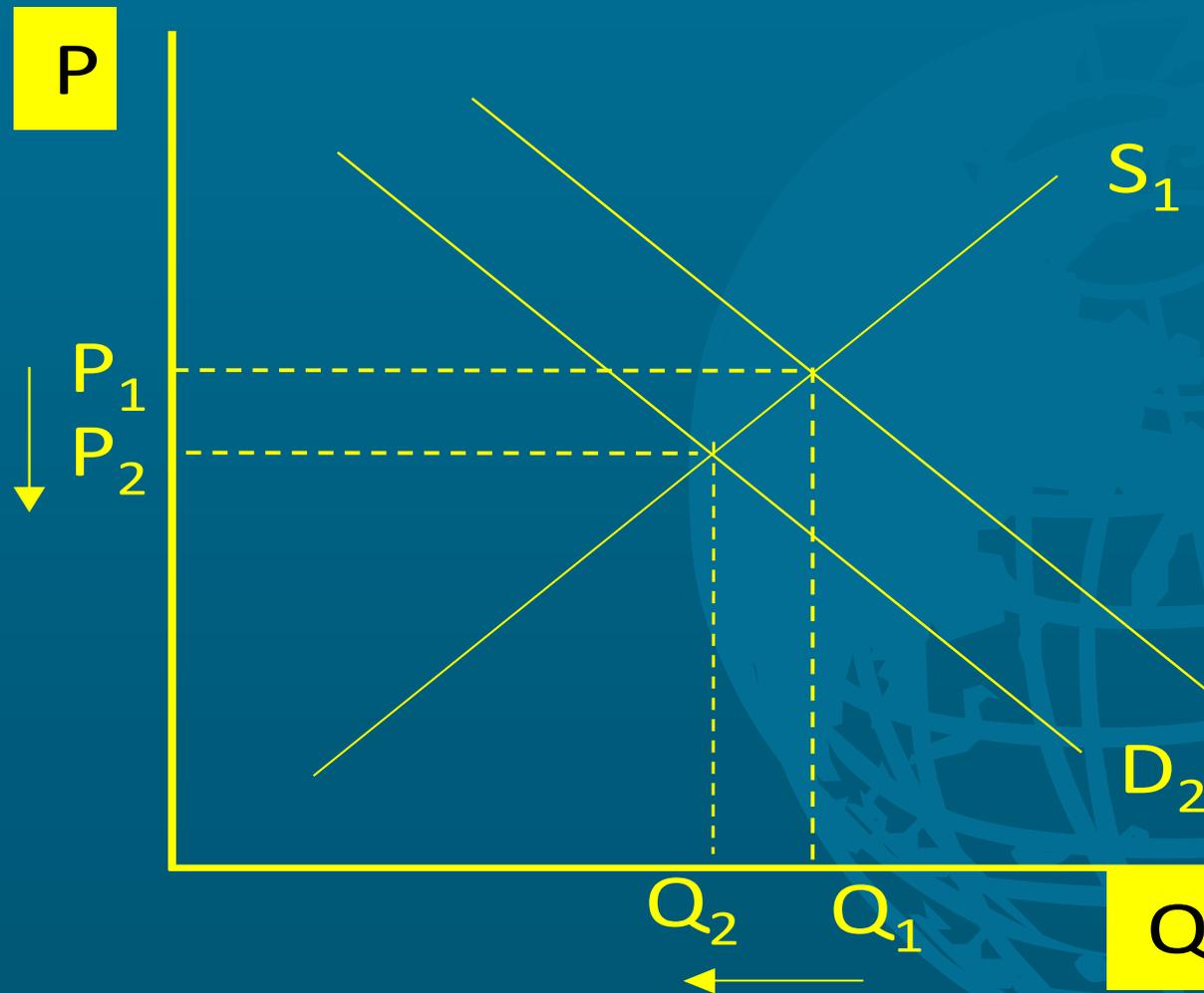
# Outline

1. Microeconomía y recursos escasos
2. El mecanismo de oferta y demanda
- 3. Cambios en las condiciones de mercado**

### 3. Cambios en las condiciones de mercado

- La condición de equilibrio sirve de punto de partida para analizar lo que sucede con el precio y la cantidad consumida, cuando cambian las condiciones del mercado.
  - a) Si  $D \uparrow$  se tiene que  $P \uparrow$  y  $Q \uparrow$
  - b) Si  $D \downarrow$  se tiene que  $P \downarrow$  y  $Q \downarrow$
  - c) Si  $S \uparrow$  se tiene que  $P \downarrow$  y  $Q \uparrow$
  - d) Si  $S \downarrow$  se tiene que  $P \uparrow$  y  $Q \downarrow$
- Para ilustrar un caso gráficamente, consideramos cuando la demanda disminuye  $D \downarrow$  (por ejemplo por menor preferencia del consumidor por el bien en cuestión). El precio de mercado cae a  $P_2$  y la cantidad consumida cae a  $Q_2$ .

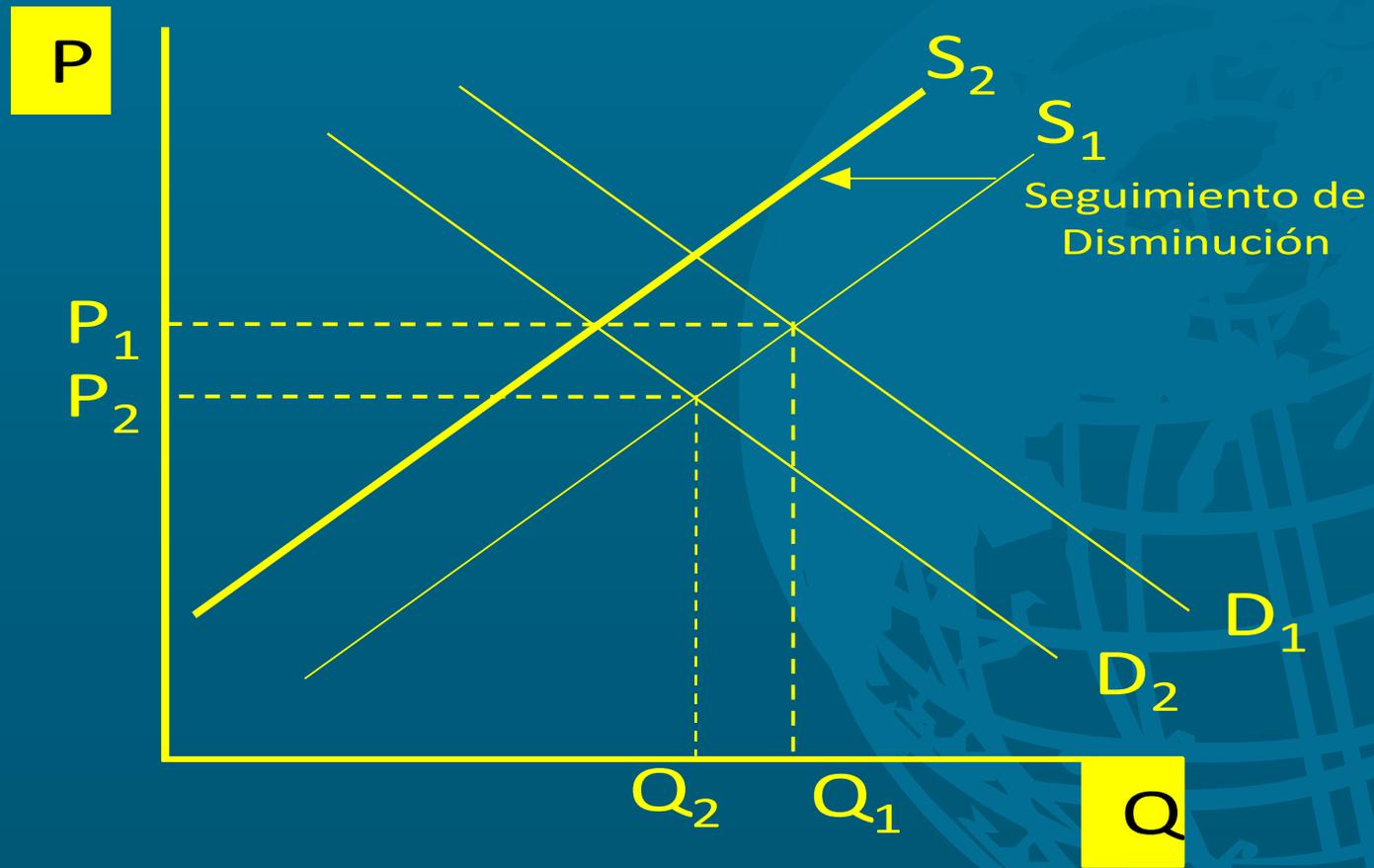
### 3. Cambios en las condiciones del mercado



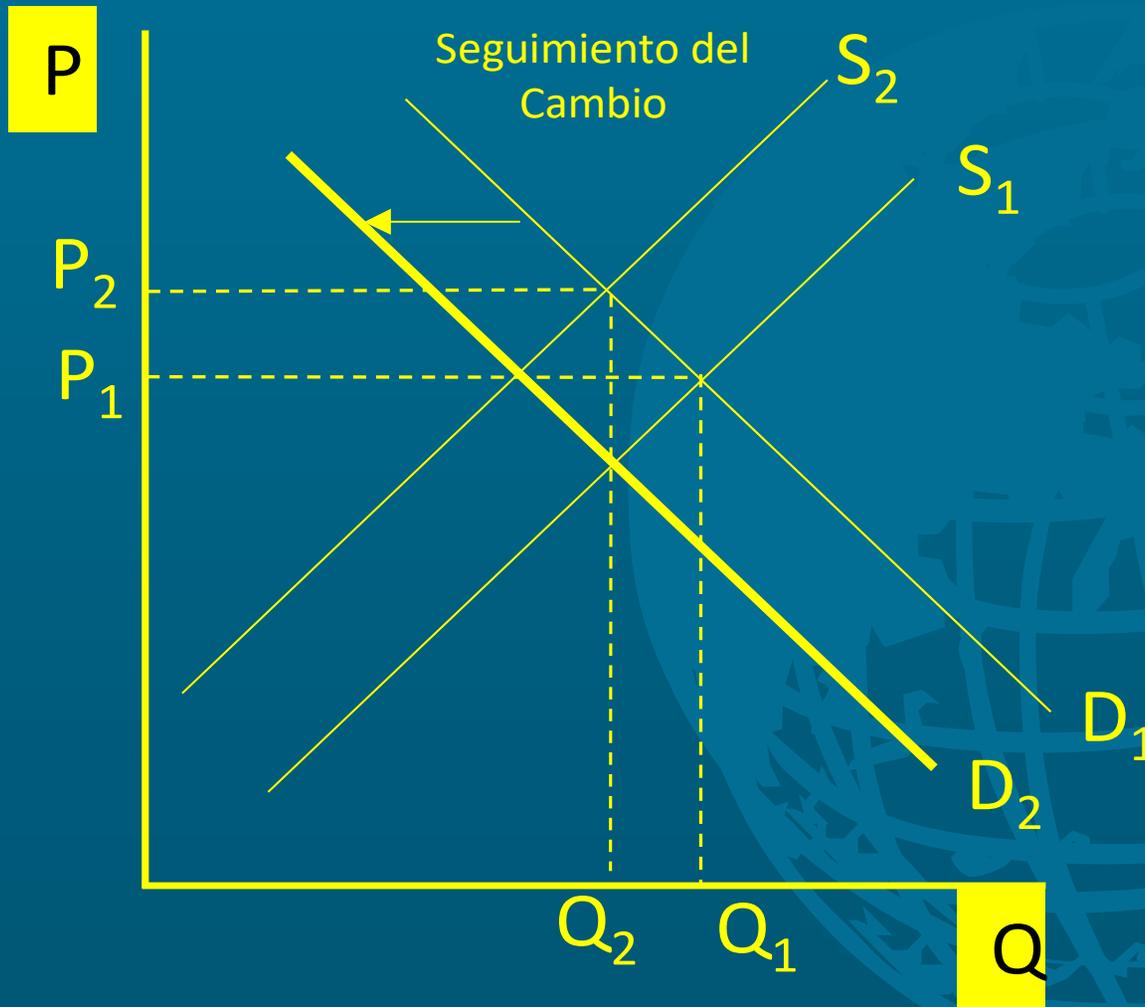
### 3. Cambios en las condiciones de mercado

- En ocasiones a un movimiento de la demanda (oferta) le sigue un movimiento en la oferta (demanda) de manera que el precio y cantidad consumida dependen de cual movimiento se de con mayor intensidad.
- Por ejemplo, suponga que la demanda cambia de  $D_1$  a  $D_2$ . Inicialmente el precio y la cantidad consumida disminuyen a  $(P_2, Q_2)$ .
- Sin embargo, ante una menor demanda, los oferentes pueden reaccionar disminuyendo la oferta y provocando un nuevo movimiento de precio y cantidad consumida.
- Dependiendo de la intensidad del cambio en relación a la demanda se generarán nuevos precios y cantidades menores, iguales o mayores a los iniciales. En nuestro ejemplo la cantidad disminuye a un menor nivel que  $Q_2$  y el precio regresa al nivel de  $P_1$ .

### 3. Cambios en las condiciones de mercado



### 3. El Mecanismo de Oferta y Demanda



# LA RESPUESTA DEL CONSUMIDOR

---

## Análisis de la Demanda



# Outline

- 1. Elasticidad de la demanda**
2. Factores que determinan la elasticidad
3. Elasticidad en la curva de demanda.
4. Estimación de la elasticidad
5. Otras elasticidades

# 1. Elasticidad de la demanda

- La **elasticidad precio de la demanda ( $E_p$ )**, puede definirse como la respuesta del consumidor ante cambios en el precio,
- Es un término fundamental para que una empresa conozca cuál puede ser la respuesta del consumidor ante la estrategia de precios que quiera implementarse y su efecto en los ingresos de la empresa.

# 1. Elasticidad de la demanda

- Se define como el cambio porcentual en la cantidad demanda entre el cambio porcentual del precio

- $$E_p = \frac{\text{Cambio porcentual en } Q}{\text{Cambio porcentual en } P}$$

- O bien

- $$E_p = -\left(\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} / \frac{P_2 - P_1}{P_1}\right)$$

- Si el valor absoluto de  $E_p$ 
  - a) Es mayor a 1 la demanda es elástica
  - b) Es menor a 1 la demanda es inelástica
  - c) Si es igual a 1 la demanda es unitaria

# 1. Elasticidad de la demanda

- El siguiente cuadro presenta tres ejemplos de demanda con las elasticidades comentadas.

Three demand schedules								
Demand 1 (elástica)			Demand 2 (inélastica)			Demand 3 (unitaria)		
P	Q	TR	P	Q	TR	P	Q	TR
6	100	600	6	100	600	6	100	600
5	200	1000	5	110	550	5	120	600
4	300	1200	4	120	480	4	150	600

# Outline

1. Elasticidad de la demanda
- 2. Factores que determinan la elasticidad**
3. Elasticidad en la curva de demanda.
4. Estimación de la elasticidad
5. Otras elasticidades

## 2. Factores que determinan la elasticidad

- Como una guía para determinar si la elasticidad de precio de la demanda es elástica o inelástica, la administración de la empresa puede analizar ciertas características de su producto .
  - 1. Si es de lujo tendrá una mayor elasticidad que si es de primera necesidad.
  - 2. A mayores sustitutos del producto mayor elasticidad.
  - 3. A mayor participación del precio respecto al ingreso mayor elasticidad.
  - 4. A mayor tiempo mayor elasticidad, pues es más probable encontrar sustitutos o que cambien las preferencias.

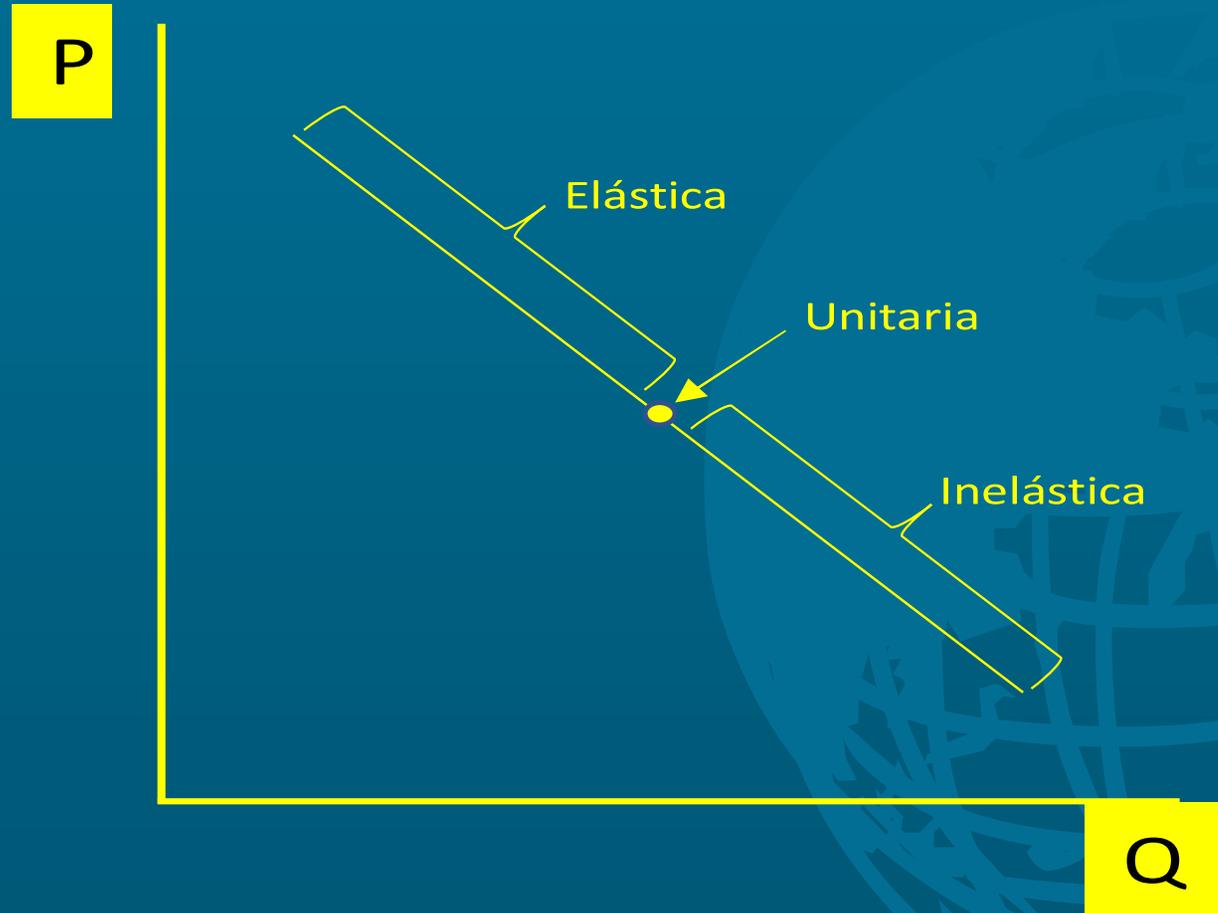
# Outline

1. Elasticidad de la demanda
2. Factores que determinan la elasticidad
- 3. Elasticidad en la curva de demanda.**
4. Estimación de la elasticidad
5. Otras elasticidades

### 3. Elasticidad en la curva de demanda

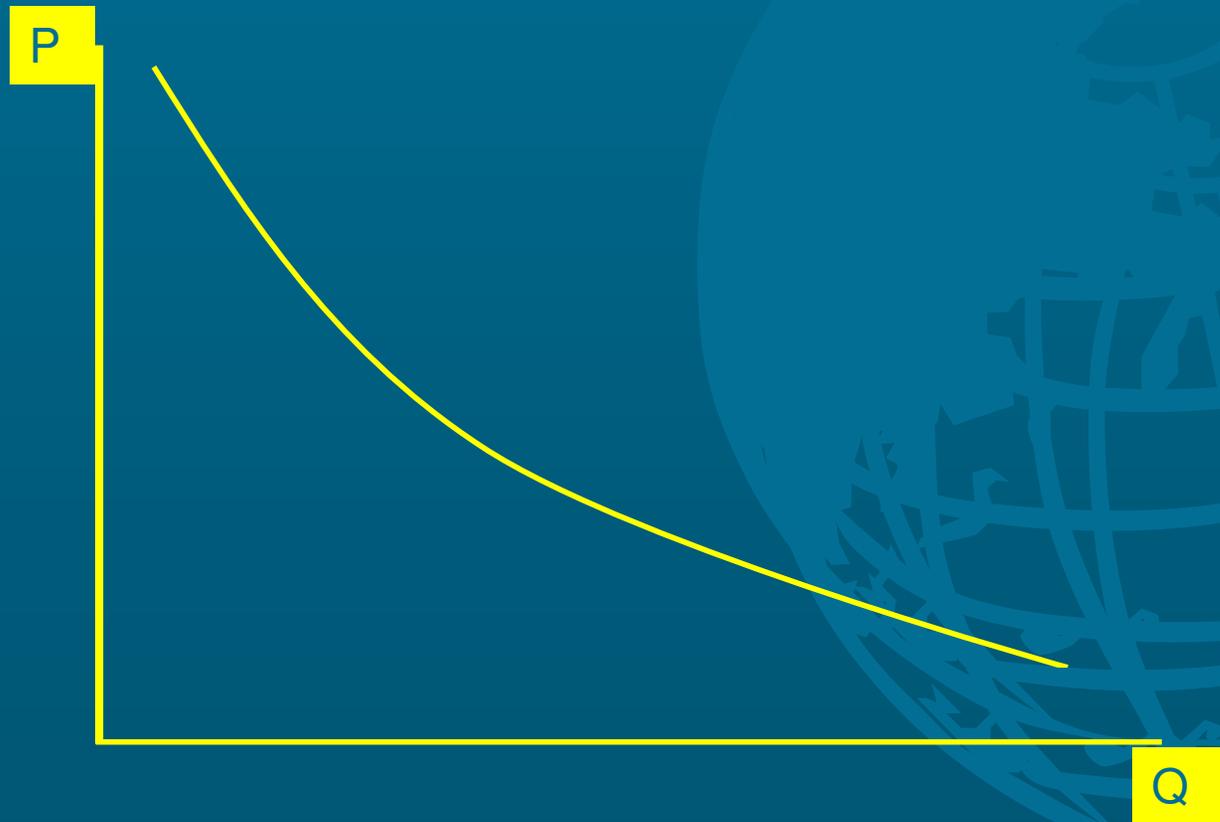
- Al determinar el grado de elasticidad de una **demanda lineal**, es importante tomar en cuenta el rango de precios en el que se dan los cambios de precio y cantidad demandada,
- Dado que la formula de la elasticidad toma en cuenta cambios porcentuales y no cambios absolutos, para rangos de precio altos y, por tanto, rangos de cantidad bajos, el cambio porcentual del precio ante una base alta es menor al cambio porcentual en la cantidad demandada con una base baja. Como resultado en ese rango de precios la demanda es elástica.
- Lo contrario sucede en rangos de precios bajos.

### 3. Elasticidad en la curva de demanda



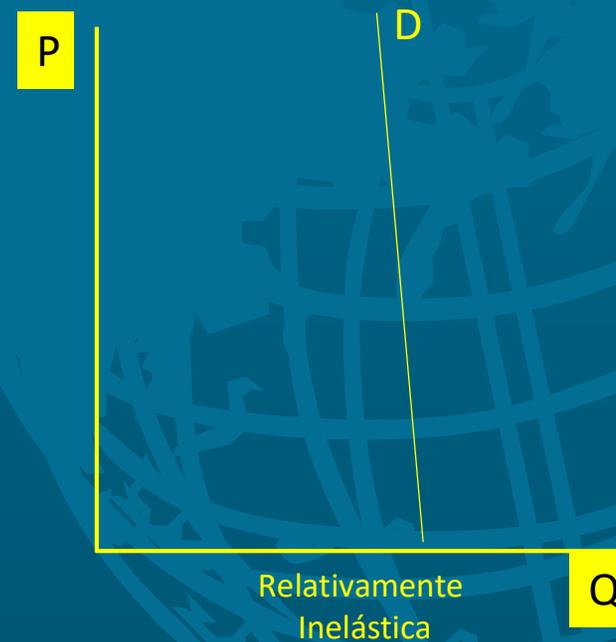
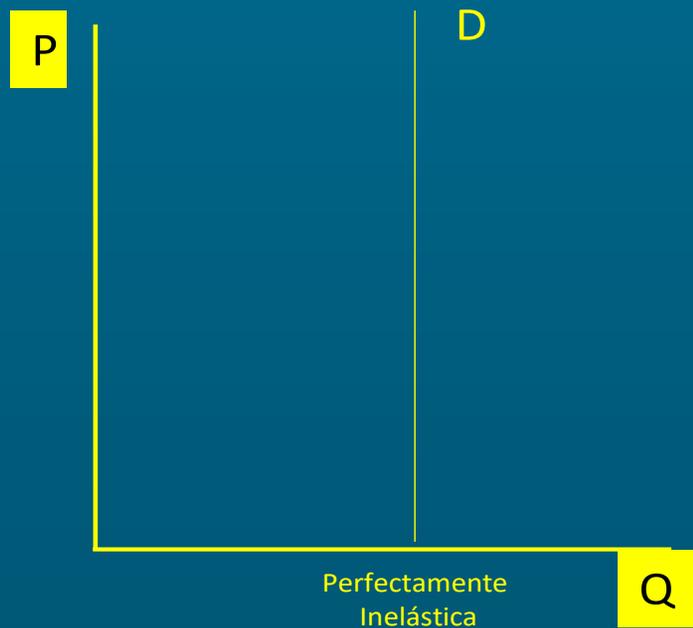
### 3. Elasticidad en la curva de demanda

Cuando tenemos una demanda no lineal esta propiedad de la elasticidad no se cumple.



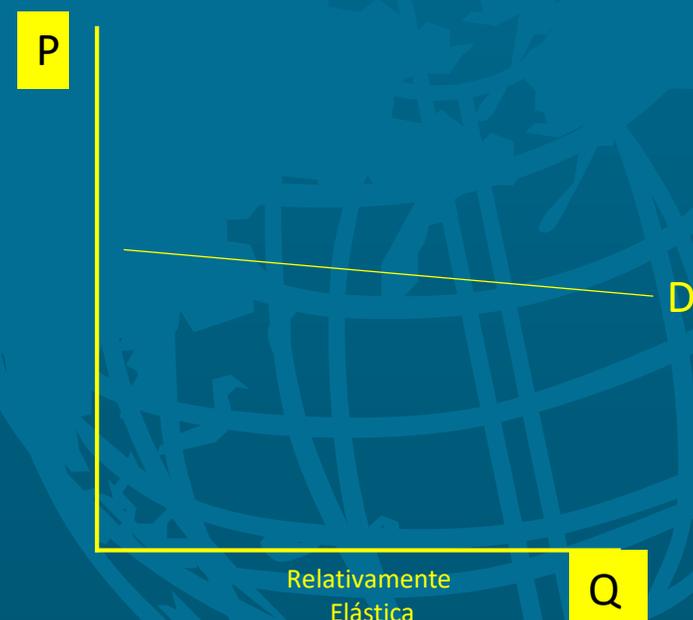
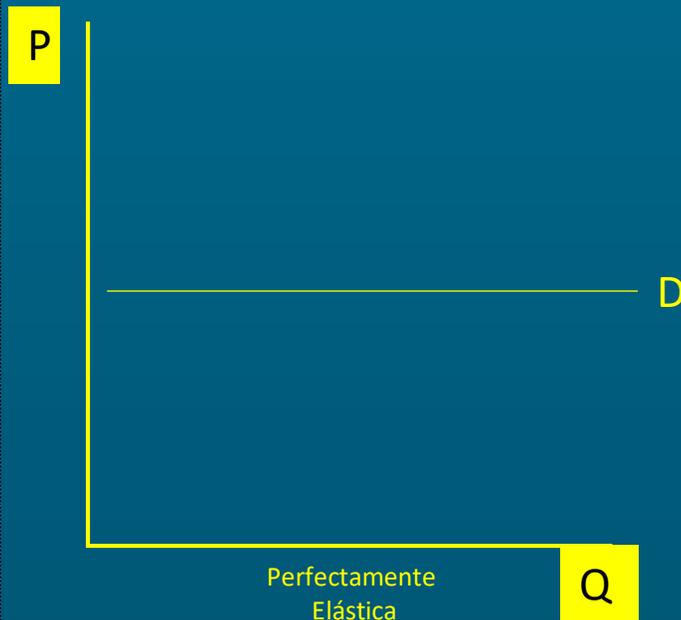
### 3. Elasticidad en la curva de demanda

- Sin embargo, visualizando varias curvas de demanda es posible determinar el grado de elasticidad general de una curva de demanda.



### 3. Elasticidad en la curva de demanda

- Sin embargo, visualizando varias curvas de demanda es posible determinar el grado de elasticidad general de una curva de demanda.



# Outline

1. Elasticidad de la demanda
2. Factores que determinan la elasticidad
3. Elasticidad en la curva de demanda.
- 4. Estimación de la elasticidad**
5. Otras elasticidades

## 4. Estimación de la la elasticidad

- Normalmente la administración de la empresa utiliza dos métodos para estimar la elasticidad de la demanda de su producto, los cuales pueden ser complementarios:
  - 1. Encuestas y Focus Groups
  - 2. Estimaciones econométricas.
- Sin embargo, al estimar la elasticidad no debe omitirse que se supone que los otros factores que determinan la demanda de un producto (preferencias, reacción de los vendedores de sustitutos, etc) no cambian.
- Si alguno de estos factores cambia, el resultado esperado sobre los ingresos puede ser menor al estimado inicialmente.

# Outline

1. Elasticidad de la demanda
2. Factores que determinan la elasticidad
3. Elasticidad en la curva de demanda.
4. Estimación de la elasticidad
- 5. Otras elasticidades**

## 5. Otros tipos de elasticidad

- Elasticidad ingreso.

- $$E_Y = \frac{\text{Cambio porcentual en } Q}{\text{Cambio porcentual en } Y}$$

- Cuando el ingreso aumenta (disminuye) se espera que la cantidad consumida aumente (disminuya) también.
- A los bienes que tienen este comportamiento se les conoce como **bienes normales** y tienen elasticidad ingreso positiva y si es mayor a 1 es un bien de lujo.
- Si se da la reacción contraria el bien es clasificado como **inferior** (productos de baja calidad) y la elasticidad ingreso es negativa.

## 5. Otros tipos de elasticidad

- Elasticidad cruzada.

- $$E_{12} = \frac{\text{Cambio \% en el precio del bien 1}}{\text{Cambio \% en el precio del bien 2}}$$

- Es la medida de la respuesta del consumidor respecto a cambios en el precio de un bien en relación a cambios en el precio de un bien sustituto o complementario.
- Normalmente es alta en bienes de distintas marcas de bajo precio.
- Es muy útil para medir efectividad de estrategias de reducir un precio para estimular la demanda de un bien complementario..

# EL CICLO ECONOMICO

---

**DEMANDA AGREGADA  
(Inflación y desempleo)**



# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

# Outline

## **1. El Ciclo Económico**

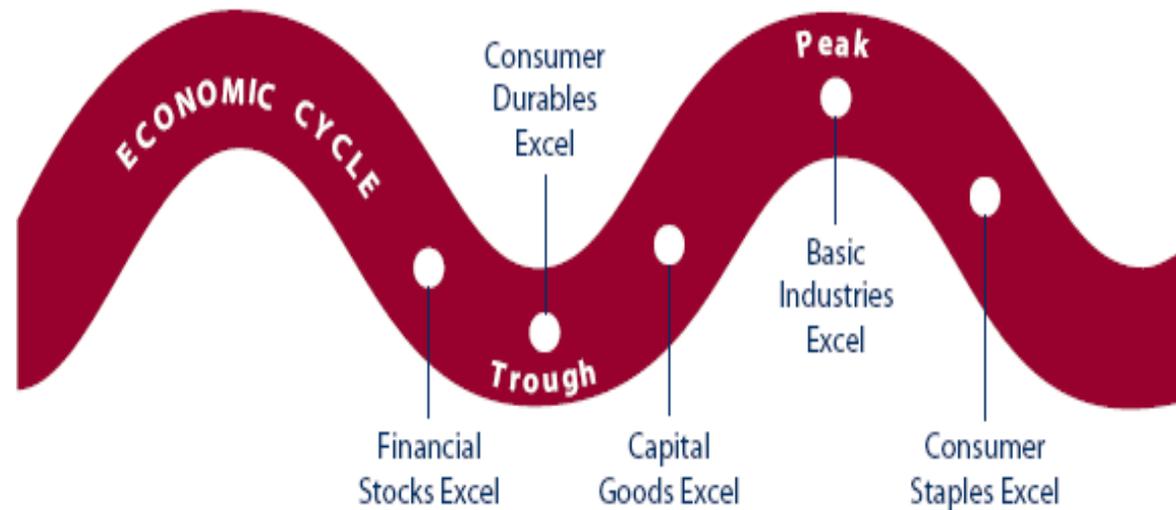
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

# 1. El Ciclo Económico

- La mayoría de las decisiones de negocios y finanzas se realizan en el corto plazo bajo condiciones de incertidumbre.
- Esta incertidumbre generalmente refleja fluctuaciones de demanda de corto plazo en respuesta al impacto del ciclo económico.
- El ciclo económico se define como el período que se extiende desde un auge (pico) en la actividad económica hasta un nuevo valle (recesión), contemplando la recuperación y expansión subsecuente hasta volver alcanzar un nuevo pico .

# Ciclo económico

**Exhibit 13.3** The Stock Market and the Business Cycle



Source: Susan E. Kuhn, "Stocks Are Still Your Best Buy," *Fortune*, 21 March 1994, 140. © 1994 Time Inc. All rights reserved.

# 1. El Ciclo Económico

- En el estudio del ciclo económico es crucial determinar como reaccionan los distintos componentes de la demanda agregada en el corto plazo a las condiciones macroeconómicas.
- Para ello utilizamos la ecuación del PIB por el lado del gasto
- $PIB_{pm} = C+G + IFB + INV + X - M$

# Outline

1. El Ciclo Económico
- 2. La Demanda de Consumo Privado**
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

## 2. La demanda de consumo privado

- El consumo personal es el core de la demanda agregada (representa 69% del PIB).
- Los **bienes de consumo durables** son el segmento del Consumo más volátil, debido a que el consumo de este tipo de bienes (autos, mobiliario, etc) puede diferirse en una fase del ciclo depresiva. En general **dependen del ingreso y de la tasa de interés** (crédito al consumo).
- Los **bienes de consumo no durables** (alimentos, ropa, gasolina, etc) y los **servicios** (salud, educación, etc) muestran un patrón más secular, dependen **prioritariamente del ingreso**. Aunque hay sustitución entre ellos ante la situación económica prevaleciente.

# PIB (composición de gasto)

GDP ( expenditure approach)		
	Billions \$	Share of total
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>68.6%</b>
Durable goods	497.4	8.2%
Nondurable goods	1,300.9	21.5%
Services	2,341.6	38.8%
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>18.7%</b>
Federal	448.8	7.4%
State and local	683.0	11.3%
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>13.2%</b>
Residential Construction	223.6	3.7%
Nonresidential Fixed Investment	565.5	9.4%
Structures	172.6	2.9%
Equipment	392.9	6.5%
Change in Inventories	7.3	0.1%
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>-0.5%</b>
Exports	640.5	10.6%
Imports	670.1	11.1%

# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
- 3. La Demanda de Consumo del Gobierno**
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

### 3. La demanda de consumo gubernamental

- Representa aproximadamente el 19% del PIB.
- Los **gastos federales** muestran mayor volatilidad debido al componente de gasto en defensa. Sin embargo, dicha volatilidad no depende del ciclo económico sino de los conflictos militares.
- Los **gastos estatales y locales** tienen un comportamiento secular. La mayor proporción se da en los gastos de educación.
- Una proporción importante del gasto gubernamental son de las transferencias y seguridad social, partidas que se contabilizan en el presupuesto pero no en el PIB
- El gasto gubernamental en el presupuesto depende del tipo de política fiscal (expansiva o contractiva).

# PIB (composición de gasto)

GDP ( expenditure approach)		
	Billions \$	Share of total
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>68.6%</b>
Durable goods	497.4	8.2%
Nondurable goods	1,300.9	21.5%
Services	2,341.6	38.8%
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>18.7%</b>
Federal	448.8	7.4%
State and local	683.0	11.3%
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>13.2%</b>
Residential Construction	223.6	3.7%
Nonresidential Fixed Investment	565.5	9.4%
Structures	172.6	2.9%
Equipment	392.9	6.5%
Change in Inventories	7.3	0.1%
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>-0.5%</b>
Exports	640.5	10.6%
Imports	670.1	11.1%

# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
- 4. La Demanda de Inversión**
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

## 4. La demanda de inversión

- La inversión representa el 13% del PIB. Es el componente más expuesto al ciclo económico.
- La **inversión no residencial**, bienes de capital para producir bienes finales, normalmente depende de los niveles de **tasas de interés en relación al rendimiento de los proyectos de inversión**, esto es, los beneficios esperados de los proyectos de la empresa. La tasa de interés en la economía sirve como un benchmark. Este tipo de inversión tiene también mayor dinamismo cuando la actividad económica está acelerándose (**crecimiento del ingreso**).

# PIB (composición de gasto)

GDP ( expenditure approach)		
	Billions \$	Share of total
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>68.6%</b>
Durable goods	497.4	8.2%
Nondurable goods	1,300.9	21.5%
Services	2,341.6	38.8%
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>18.7%</b>
Federal	448.8	7.4%
State and local	683.0	11.3%
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>13.2%</b>
Residential Construction	223.6	3.7%
Nonresidential Fixed Investment	565.5	9.4%
Structures	172.6	2.9%
Equipment	392.9	6.5%
Change in Inventories	7.3	0.1%
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>-0.5%</b>
Exports	640.5	10.6%
Imports	670.1	11.1%

## 4. La demanda de inversión

- La **inversión residencial** es la parte de la inversión más afectada por el ciclo económico. No sólo es relevante para explicar su comportamiento la **tasa de interés de hipotecas**, influye también **el ingreso actual y el esperado, el ambiente de empleo, los impuestos y la tasa de inflación**. Estos factores además aumentan su influencia a **mayor crecimiento de la actividad económica**. Finalmente, es importante considerar que en general es un segmento de demanda que alcanza su pico o valle en el ciclo económico antes que la actividad económica agregada.
- La **inversión en inventarios**, es la parte de mayor volatilidad y al depender de las ventas pasadas conlleva a un rezago en respuesta a las fases del ciclo económico.

# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
- 5. Las Exportaciones Netas**
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

## 5. Exportaciones netas

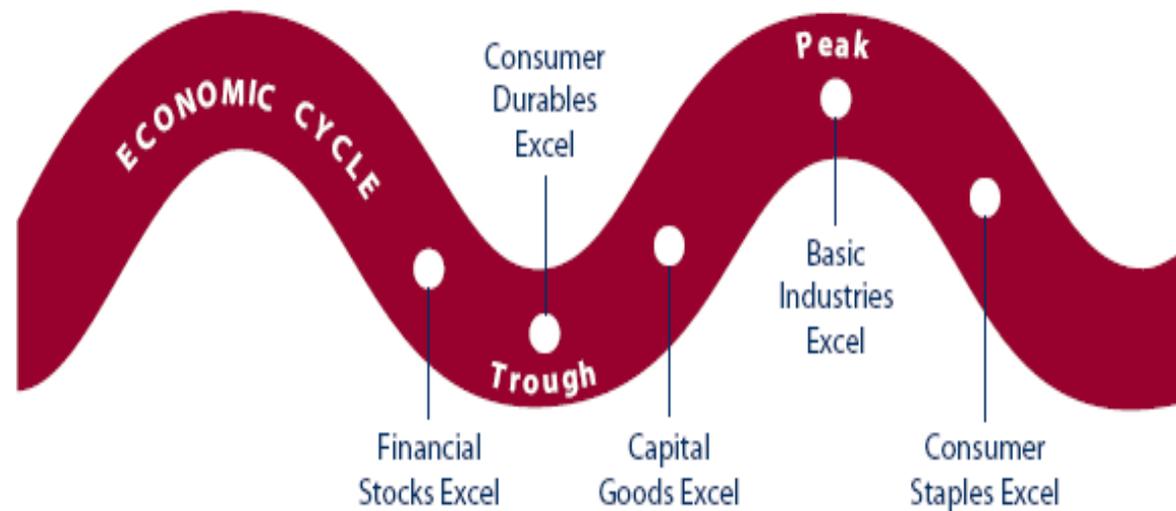
- Las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones) representan sólo -0.5% del PIB.
- Las **exportaciones de bienes y servicios** dependen del **nivel de actividad en los países con los cuales se comercia (ciclo económico externo)** y por el **tipo de cambio real** (ajustado por precios internos y externos). Una depreciación real del tipo de cambio estimula las ventas externas.
- Las **importaciones de bienes y servicios** dependen del **ciclo económico interno (aumentan en el auge y disminuyen en la recesión)** y también del **tipo de cambio real**, si este último se deprecia se encarecen las importaciones.

# PIB (composición de gasto)

GDP ( expenditure approach)		
	Billions \$	Share of total
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>100.0%</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>68.6%</b>
Durable goods	497.4	8.2%
Nondurable goods	1,300.9	21.5%
Services	2,341.6	38.8%
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>18.7%</b>
Federal	448.8	7.4%
State and local	683.0	11.3%
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>13.2%</b>
Residential Construction	223.6	3.7%
Nonresidential Fixed Investment	565.5	9.4%
Structures	172.6	2.9%
Equipment	392.9	6.5%
Change in Inventories	7.3	0.1%
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>-0.5%</b>
Exports	640.5	10.6%
Imports	670.1	11.1%

# Ciclo económico

**Exhibit 13.3** The Stock Market and the Business Cycle



Source: Susan E. Kuhn, "Stocks Are Still Your Best Buy," *Fortune*, 21 March 1994, 140. © 1994 Time Inc. All rights reserved.

# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
- 6. Inflación y Desempleo**
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
8. Producto potencial y pleno empleo

## 6. Inflación y Desempleo

- Una gran parte de la teoría centra en las condiciones del **equilibrio económico**. Sin embargo, suele ser más bien la excepción. Y lo más probable es que exista **inflación, desempleo o ambos**.
- El ambiente macroeconómico (equilibrio dinámico) ideal es que exista: a) crecimiento económico b) pleno empleo y c) estabilidad de precios.
- La situación real generalmente se caracteriza por a) inflación con crecimiento b) desempleo con recesión c) inflación, desempleo y recesión (estanflación)

## 6.1 Medición de la inflación

- La **inflación** es un aumento general y sistemático en el nivel general de precios. Para USA el nivel crítico es 3%.
- Los precios generales pueden ser mediados
  - a) Índice de precios al productor (PPI)
  - b) índice de precios al consumidor (PCI)
  - c) Deflactor implícito del GDP
  - d) Índice de costo laboral que se traslada (filtrado por la productividad) a los precios de los productos finales.

## 6.1 Medición de la inflación

- **a) Índice de preciso al producto (PPI):**
- Mide los precios de todos los bienes producidos en el economía, aproximadamente los precios de 3,000 items.
- Contempla tres índices:
  - 1) de materias primas (trigo, acero)
  - 2) de bienes intermedios (harina, láminas de acero)
  - 3) bienes finales (pan, autos de pasajeros, camiones)
- Es común separar alimentos y energía como un índice separado por su volatilidad.

## 6.1 Medición de la inflación

- **b) Índice de precios al consumidor (PPC):**
- Mide los precios de una canasta representativa de bienes y servicios.
- A diferencia del PPI:
  - 1) contempla servicios
  - 2) incluye precios de bienes importados
  - 3) toma en cuenta los precios finales (con impuestos).
- La ponderación de los bienes se determinan mediante encuestas.
- Se divide en precios de alimentos y energía y subyacente.

# Inflación al Consumidor



## 6.1 Medición de la inflación

- **c) Deflactor implícito del GDP:**
- Las medidas de precios usadas para deflactar el GDP son medidas híbridas en dos sentidos:
- 1) Son una combinación de componentes de PPI y CPI, por ejemplo las compras de autos registradas en el gasto en consumo son deflactadas usando el CPI mientras que las compras de camiones pesados en la inversión no residencial son deflactadas usando el PPI.
- 2) La ponderación de las mediciones varia. Al tomar los deflatores implícitos de cada segmento de gasto, se considera la posibilidad de sustitución de bienes ante aumentos importantes de precios.

# PIB (composición de gasto)

GDP ( nominal and real)			
	Billons \$	Deflator	Billons \$ constant
<b>Gross Domestic Product</b>	<b>6,038.5</b>	<b>121.1</b>	<b>4986.4</b>
<b>Personal Consumption</b>	<b>4,139.9</b>	<b>123.9</b>	<b>3341.3</b>
Durable goods	497.4	108.9	456.7
Nondurable goods	1,300.9	122.4	1062.8
Services	2,341.6	128.5	1822.3
<b>Government Purchases</b>	<b>1,131.8</b>	<b>119.0</b>	<b>951.1</b>
Federal	448.8	120.3	373.1
State and local	683.0	119.4	572.0
<b>Investment</b>	<b>796.4</b>	<b>108.7</b>	<b>732.7</b>
Residential Construction	223.6	113.4	197.2
Nonresidential Fixed Investment	565.5	106.9	529.0
Structures	172.6	114.7	150.5
Equipment	392.9	103.8	378.5
Change in Inventories	7.3	112.3	6.5
<b>Net Exports</b>	<b>-29.6</b>	<b>76.5</b>	<b>-38.7</b>
Exports	640.5	110.8	578.1
Imports	670.1	108.7	616.8

## 6.1 Medición de la inflación

- **c) Índice de costo laboral:**
- La importancia del trabajo como un factor primordial de la producción se traslada a la importancia que tiene el costo laboral en la inflación.
- Son tres las mediciones importantes:
- 1) Compensación por hora; 2) productividad (producto real por hora) y 3) costos laborales unitarios (compensación por hora menos efectos del crecimiento de la productividad)
- Los aumentos en las compensaciones laborales no son inflacionarios si van acompañadas en un incremento de la productividad.

## 6.2 Desempleo

- El desempleo se determina en USA mediante la **Encuesta de Empleo a los Hogares**.
- Se parte de **población económicamente activa (PEA)** (población de 16 a 65 años). Representa el número potencial del factor humano en la producción. Excluye al personal de las fuerzas armadas y adultos no participantes en la actividad económica.
- Una persona en este segmento se ubica dentro e la **Fuerza de Trabajo (FT)** o fuera e ella. La FT considera a los trabajadores actuales y los que están buscando trabajo. Sería **el insumo potencial de trabajo**.

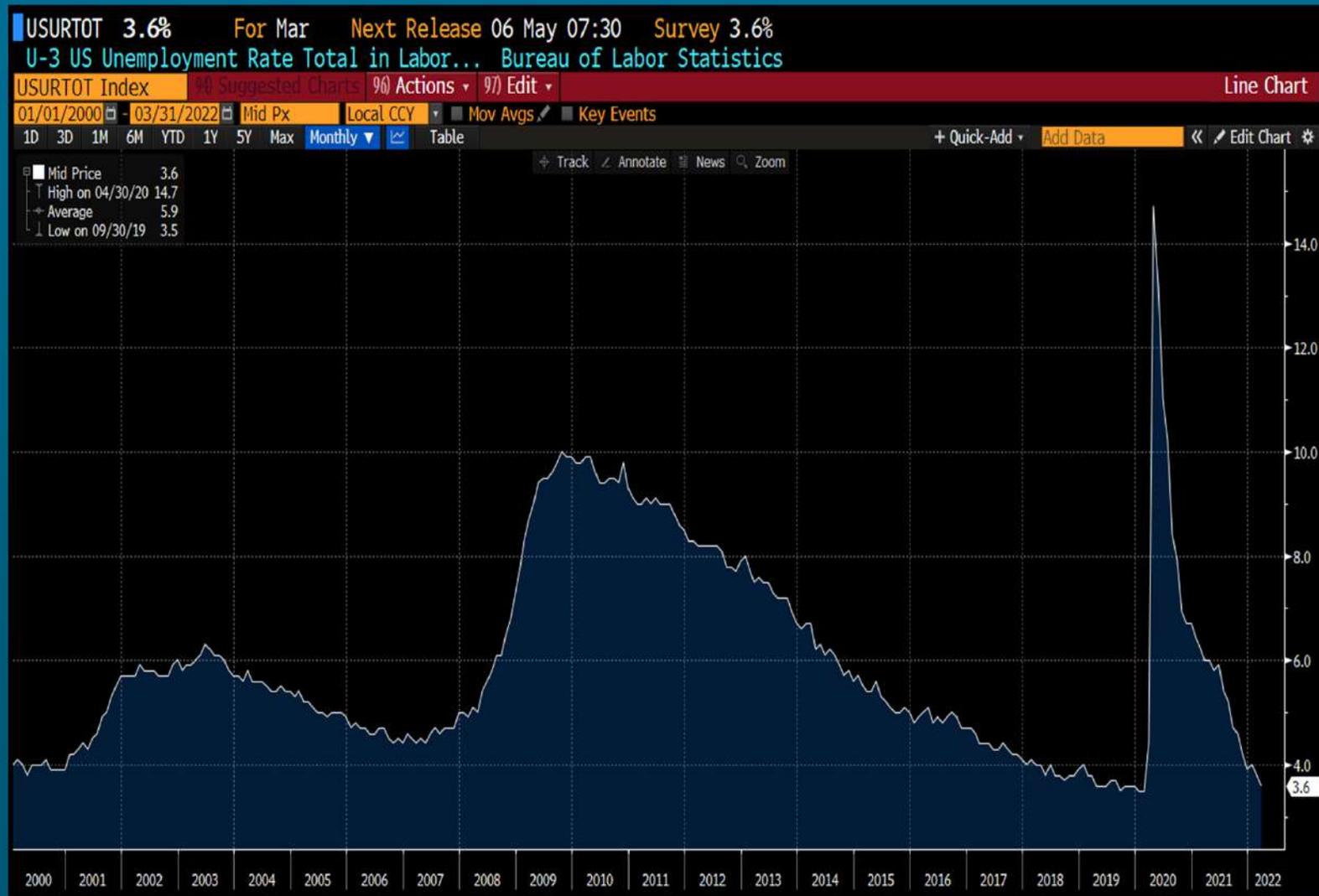
## 6.2 Desempleo

- Y dentro de la fuerza de trabajo a las personas se les clasifica como trabajador **empleado o desempleado**.
  - **PEA**
    - **Fuerza de trabajo**
      - **Empleado**
      - **Desempleado**
    - **Fuera de fuerza de trabajo**

## 6.2 Desempleo

- Un **empleado** que tenga dos trabajos es contado sólo una vez. El concepto de empleado aquí es lo mas cercano a el concepto de insumo en la producción.
- Los **desempleados** son aquellos que no trabajan, que están buscando empleo y los que están disponibles para trabajar
- La **tasa de desempleo** es el total de desempleados dividido entre la fuerza de trabajo. Es un parámetro sumamente vinculado al ciclo económico.
- De lo anterior se puede concluir que hay varias **razones para que una persona este desempleada**: 1) **Job losers**: los que perdieron el empleo 2) los **Job leavers**, aquellos abandonan el empleo voluntariamente y casi inmediatamente se reintegran 3) **Reentrantes**, que salieron por un periodo largo de la fuerza laboral y se reintegran 4) **Nuevos entrantes**.

# Tasa de desempleo



# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
- 7. Tradeoff Inflación vs Desempleo**
8. Producto potencial y pleno empleo

## 7. Tradeoff: inflación y desempleo

- La existencia de un **tradeoff entre inflación y desempleo** ha creado un debate considerable entre los economistas.
- La noción fue desarrollada por **A.W. Phillips en 1958** con “**la Curva de Phillips**”, una relación inversa entre la tasa de desempleo y la tasa de cambio de los salarios (y a través de su incidencia en los precios), con la inflación.
- El tema peligroso de esta evidencia empírica según **Friedman y Phelps**, es concluir que a la economía pueda acercarse **al pleno empleo**, aceptando un aumento moderado en la inflación.
- Estos economistas señalan que la relación sólo se da por un periodo breve, los trabajadores no son tontos de manera consistente respecto a la inflación no anticipada. De manera que si los trabajadores reconocen la manera en que se afecta su poder de compra presionarían por mayores aumentos de salario y mayor inflación.

## 7. Tradeoff: inflación y desempleo

- Posteriormente la realidad también confrontó a la Curva de Phillips, entre 1971-1975 se presentó la situación de alto desempleo con inflación, lo que **Samuelson en 1973** denominó **estanflación (stagflación)**
- **George Perry (1978)** explica la estanflación desarrollando un modelo donde los ajustes salariales se realizan con rezago al crecimiento de los precios. Con ello puede suceder que haya un alto desempleo y los salarios sigan aumentando por los incrementos de precios pasados. Y a medida que los precios se mantienen altos es más difícil provocar su caída, se requiere una política monetaria fuertemente restrictiva.

# Outline

1. El Ciclo Económico
2. La Demanda de Consumo Privado
3. La Demanda de Consumo del Gobierno
4. La Demanda de Inversión
5. Las Exportaciones Netas
6. Inflación y Desempleo
7. Tradeoff Inflación vs Desempleo
- 8. Producto potencial y pleno empleo**

## 8. Producto potencial y pleno empleo

- Al tocar el tema del desempleo surge la pregunta de, **que significaría para un país tener pleno empleo?**.
- Definitivamente no implicaría que el total de la fuerza de trabajo este empleada, eso en el mundo real es imposible.
- Para responder a la pregunta es importante considerar los tipos de desempleo que se pueden experimentar:

## 8. Producto potencial y pleno empleo

- **1. Desempleo friccional.** El que experimenta un trabajador que se encuentra entre empleos, pero espera ser contratado pronto.
- **2. Desempleo estructural.** El que experimenta un trabajador porque sus habilidades y experiencia no son compatibles con las requeridas en la oferta de empleos. Depende de factores demográficos, sociales y microeconómicos.
- **3. Desempleo cíclico.** El que experimenta un trabajador como resultado de una demanda débil en la parte depresiva del ciclo económico.

## 8. Producto potencial y pleno empleo

- Se dice que **existe pleno empleo** cuando el desempleo que existe es igual al friccional y estructural.
- Estas dos clases de desempleo cambian de manera discontinua por variables demográficas (a mayor participación de la mujer y menor personal en fuerzas armadas mayor desempleo estructural) capacitación (a mayores capacidades menor el desempleo friccional)

## 8. Producto potencial y pleno empleo

- Al igual que para el trabajo, existe una medición de **capacidad de utilización del capital fijo (CUK)**, la porción del capital fijo que es utilizada
- El cambio en el acervo de capital es igual a la inversión no residencial.
- Un nivel de la CUK entre 90% y 95% se observa en periodos de alto crecimiento económico, y se considera como un indicador del **pleno empleo del uso del capital.**

## 8. Producto potencial y pleno empleo

- A nivel macroeconómico el crecimiento de la fuerza laboral (disponibilidad de empleo) y del acervo de capital fijo no residencial determina el **nivel potencial al que el producto puede crecer**.
- Si el producto crece sistemáticamente arriba de su potencial, se genera inflación, y por abajo de su potencial, desempleo.

# RELACIONES CON EL EXTERIOR

---

**Balanza de Pagos y Tipo de  
cambio**



# Outline

1. La balanza de pagos
2. Cuenta Corriente
3. Cuenta de Capital
4. Variación en Reservas
5. Tipo de Cambio

# Outline

- 1. La balanza de pagos**
2. Cuenta Corriente
3. Cuenta de Capital
4. Variación en Reservas
5. Tipo de Cambio

# 1. La Balanza de Pagos

- La (cuenta de) Balanza de Pagos es el reporte oficial que muestra las transacciones internacionales entre los residentes del país que reporta y los no residentes.
- Existen dos cuentas principales en el reporte agregado: la cuenta corriente y la cuenta de capital.
- La cuenta corriente que muestra las exportaciones e importaciones de bienes y servicios.
- La cuenta de capital que muestra las entradas y salidas de capital.
- En esencia, un déficit de cuenta corriente se acompaña de un superávit de cuenta de capital y viceversa.

# Balanza de Pagos

Balance of Payments	
	Billions \$
<b>Current Account</b>	<b>-62.448</b>
Merchandise Trade	-96.275
Services	55.125
Factor Income	10.062
Unilateral Transfers	-31.360
<b>Capital Account</b>	<b>61.598</b>
Government Assets	-0.959
Privet Assets	-47.843
Foreing Official Assets	40.307
Foreign Assets	70.093
<b>Statistical Discrepancy</b>	<b>-3.052</b>
<b>Change in reserves</b>	<b>-3.902</b>

# Outline

1. La balanza de pagos
2. Cuenta Corriente
3. Cuenta de Capital
4. Variación en Reservas
5. Tipo de Cambio

## 2. Cuenta Corriente

- Las transacciones que contempla son corrientes, esto es, su impacto se da en el año corriente, mientras que las transacciones de la cuenta de capital, cuyas efectos (ingresos) se dan en años subsecuentes.
- Se refiere al intercambio comercial de bienes y servicios.
- Se compone de cuatro subcuentas:
  - a) La balanza comercial
  - b) La balanza de servicios
  - c) La balanza de ingreso de factores de la producción
  - d) La balanza de transferencias unilaterales.

$$SCC = BC + BS + BFP + TR$$

## 2. Cuenta Corriente

- **a) Balanza Comercial (BC):** Muestra las transacciones internacionales de bienes.
- Las exportaciones implican una entrada de dinero y las importaciones una salida.
- Representa el mayor componente de la cuenta corriente.
- Hay una relación directa entre las importaciones y el GDP, un crecimiento fuerte de la economía interna repercute en un crecimiento de las importaciones. Similarmente, un crecimiento del GDP en el exterior estimula las exportaciones.
- Existe una relación inversa entre los bienes exportados (importados) y los precios relativos, los cuales dependen de los costos de producción de los países que comercian y el tipo de cambio entre sus monedas.

# Balanza de Pagos

Balance of Payments	
	Billions \$
<b>Current Account</b>	<b>-62.448</b>
Merchandise Trade	-96.275
Services	55.125
Factor Income	10.062
Unilateral Transfers	-31.360
<b>Capital Account</b>	<b>61.598</b>
Government Assets	-0.959
Privet Assets	-47.843
Foreing Official Assets	40.307
Foreign Assets	70.093
<b>Statistical Discrepancy</b>	<b>-3.052</b>
<b>Change in reservs</b>	<b>-3.902</b>

## 2. Cuenta Corriente

- **b) Balanza de servicios (BS):** Muestra las transacciones internacionales de servicios.
  - Los principales servicios son el turismo; transporte; fletes; seguros y licencias de software.
- **c) Balanza de servicios de factores (BFP):** Muestra los ingresos o egresos resultado de pagos a los factores de la producción; capital y trabajo
- **d) Transferencia unilaterales (TR):** Representan transferencias sin contraprestación de ayuda externa, pensiones a residentes, remesas, etc.

# Outline

1. La balanza de pagos
2. Cuenta Corriente
- 3. Cuenta de Capital**
4. Variación en Reservas
5. Tipo de Cambio

### 3. Cuenta de Capital

- Muestra las transacciones de capital.
- Items negativos representa salida de capital e items positivos entradas de capital.
- Se compone de dos subcuentas:
  - a) Activos del país que reporta en el exterior
  - b) Activos externos en el país que reporta.

$$SCK = AA + AE$$

### 3. Cuenta de Capital

- **a) Activos en el exterior. (AA).** Registra los flujos hacia fuera del país que reporta; desembolsos por prestamos de agencias gubernamentales y activos privados, financieros (créditos o títulos) o inversión directa.
- **b) Activos del exterior (AE).** Registra flujos de entradas; compra de Bonos del Tesoro por gobiernos extranjeros, solicitudes de crédito gubernamental y principalmente flujos privados que son el espejo de los activos en el exterior, esto es, compras de activos financieros, créditos a residentes e inversión directa de no residentes.

# Balanza de Pagos

Balance of Payments	
	Billions \$
<b>Current Account</b>	<b>-62.448</b>
Merchandise Trade	-96.275
Services	55.125
Factor Income	10.062
Unilateral Transfers	-31.360
<b>Capital Account</b>	<b>61.598</b>
Government Assets	-0.959
Privet Assets	-47.843
Foreing Official Assets	40.307
Foreign Assets	70.093
<b>Statistical Discrepancy</b>	<b>-3.052</b>
<b>Change in reservs</b>	<b>-3.902</b>

# Outline

1. La balanza de pagos
2. Cuenta Corriente
3. Cuenta de Capital
- 4. Variación en Reservas**
5. Tipo de Cambio

## 4. Variación de Reservas

- El saldo de la cuenta de capital más el saldo de la cuenta corriente es igual al **cambio en las reservas internacionales**.

$$\partial R = SCK + SCC$$

- Las reservas se conforman de : tenencia de oro, DEG, divisas y depósitos en Organismos Internacionales.
- Se crea una partida especial para dar cuenta de cualquier **discrepancia estadística**.

# Balanza de Pagos

Balance of Payments	
	Billions \$
<b>Current Account</b>	<b>-62.448</b>
Merchandise Trade	-96.275
Services	55.125
Factor Income	10.062
Unilateral Transfers	-31.360
<b>Capital Account</b>	<b>61.598</b>
Government Assets	-0.959
Privet Assets	-47.843
Foreing Official Assets	40.307
Foreign Assets	70.093
<b>Statistical Discrepancy</b>	<b>-3.052</b>
<b>Change in reservs</b>	<b>-3.902</b>

# Outline

1. La balanza de pagos
2. Cuenta Corriente
3. Cuenta de Capital
4. Variación en Reservas
- 5. Tipo de Cambio**

## 5. Tipo de cambio

- Las relaciones económicas internacionales contemplan transacciones financieras y comerciales entre residentes del país que reporta y residentes de otras naciones.
- Cada participante determina su oferta y demanda en términos de su propia moneda. Por lo que al saldar las transacciones se debe hacer la conversión correspondiente entre monedas a través del tipo de cambio.
- Hasta 1973 los movimientos entre los tipos de cambio fueron muy moderados y se tenía un régimen de tipo de cambio fijo. Posteriormente se adoptó entre los principales países desarrollados regímenes de tipo de cambio flotante.

## 4. Tipo de cambio

- En un régimen de tipo de cambio flexible la **apreciación (depreciación)** significa de la moneda externa respecto a la del país que reporte aumenta (disminuye) su valor relativo, esto es, compra más (menos) unidades de la moneda local.
- Diversas fuerzas afectan el tipo de cambio de una moneda, todas ellas terminan por converger a la demanda y oferta de la moneda para las transacciones internacionales.
- Las variables más importantes en la determinación del tipo de cambio son:
  - 1) La actividad económica
  - 2) Las tasas de interés
  - 3) La inflación
  - 4) La confianza

## 4. Tipo de cambio

- **1) Actividad Económica.** A menor actividad económica, menor demanda interna, menores importaciones y menor demanda de moneda externa (**apreciación del tipo de cambio**).
- **2) Tasas de interés.** A mayores tasas de interés internas mayor demanda de activos del país y mayor demanda de la **moneda local (apreciación del tipo de cambio)**.
- **3) Inflación.** A mayores tasas de inflación esperada, mayores tasas de interés internas.....(**apreciación del tipo de cambio**). Aunque influye también la inflación del país externo.
- **4) Confianza.** A mayor confianza en la estabilidad del ambiente de negocios, mayor posibilidad de convertir los rendimientos esperados en la moneda propia y mayor demanda de moneda local (**apreciación del tipo de cambio**).

## 4. Tipo de cambio

- Las fluctuaciones en el tipo de cambio están fuera de control de cualquier empresa e inversionista.
- El punto importante es que la administración de la empresa y/o el inversionista este consiente de las fuerzas que pueden afectar al tipo de cambio y reaccionar ante ellas.

**Política económica**

---

**Política Monetaria**



# Outline

---

1. Instrumentos de política monetaria
  2. Definición de oferta monetaria
  3. Demanda de dinero
  4. Variación en la oferta monetaria
- 

# Outline

---

## **1. Instrumentos de política monetaria**

2. Definición de oferta monetaria

3. Demanda de dinero

4. Variación en la oferta monetaria

# 1. Instrumentos de política monetaria

- Existen tres instrumentos de política monetaria a disposición del Banco Central (Fed):
  - Requerimientos de reservas de los bancos
  - Tasa de descuento (Fed Funds Rate)
  - Operaciones de mercado abierto.

# 1. Instrumentos de política monetaria

- **Requerimientos de Reserva**
- Son los requerimientos que se exige a los bancos mantengan depositados en el Banco Central
- Tiene un carácter previsional y tiene una relativa estabilidad a lo largo del tiempo.

# 1. Instrumentos de política monetaria

- **Tasa de Descuento (Fed Funds Rate)**
- Es la tasa de interés que la Fed carga a los bancos por el préstamo directo de reservas.
- Se aplica cuando los bancos se quedan cortos en reservas.
- Otra alternativa es acudir a la ventanilla de la FED directamente dejando como colateral bonos del tesoro a un descuento para redimirse a su valor nominal.
- Esta tasa sirve como referencia a las distintas tasas de interés en la economía.

# 1. Instrumentos de política monetaria

- **Operaciones de mercado abierto**

- El mecanismo de transmisión a través del cual cambios **en el crecimiento de la oferta monetaria** afecta la actividad económica son las **operaciones de mercado abierto \***
- Es estas operaciones el banco central juega un rol determinante.
- El efecto de la política monetaria aparece inicialmente en los mercados financieros (bonos y acciones) y posteriormente en la actividad económica agregada.

\*Friedman (*The Optimum Quantity of Money* 1969)

# Outline

---

1. Instrumentos de política monetaria

**2. Definición de oferta monetaria**

3. Demanda de dinero

4. Variación en la oferta monetaria

## 2. Definición de Oferta Monetaria

- Se define a **la oferta monetaria** como el agregado monetario M1 o el M2
  - M1 se compone de billetes y monedas en circulación más las cuentas de cheques sin interés.
  - M2 es igual a M1 mas los saldos en los fondos mutuos de mercado de dinero, los depósitos de ahorro y los certificados de depósito (CDs) menores de \$100,000 USD.

# Oferta Monetaria Real (M2)



# Outline

---

1. Instrumentos de política monetaria
  2. Definición de oferta monetaria
  - 3. Demanda de dinero**
  4. Variación en la oferta monetaria
- 

### 3. Demanda de Dinero

- En la determinación de la demanda de dinero es importante destacar dos aspectos:
- 1. La **demanda transaccional**, esto es, la demanda para realizar transacciones. Claramente depende del dinamismo del nivel nominal de la actividad económica. Si crece la actividad económica por crecimiento real o por inflación, se demanda mayor dinero.
- 2. La **demanda de portafolio**, donde se reconoce la alternativa del dinero de ganar intereses. A una mayor tasa de interés, mayor atractivo de instrumentos que pagan intereses y menor demanda de dinero. Este efecto es más evidente con M1 que con M2.

# Outline

---

1. Instrumentos de política monetaria
  2. Definición de oferta monetaria
  3. Demanda de dinero
  - 4. Variación en la oferta monetaria**
- 

## 4. Variación de la oferta monetaria

- Friedman and Schwartz (*Money and Business Cycles* 1963) muestran empíricamente:
  - Que disminuciones en la tasa de crecimiento de la oferta de dinero preceden a las **contracciones económicas**.
  - Que aumentos en la tasa de crecimiento de la oferta monetaria preceden a las **expansiones económicas**.

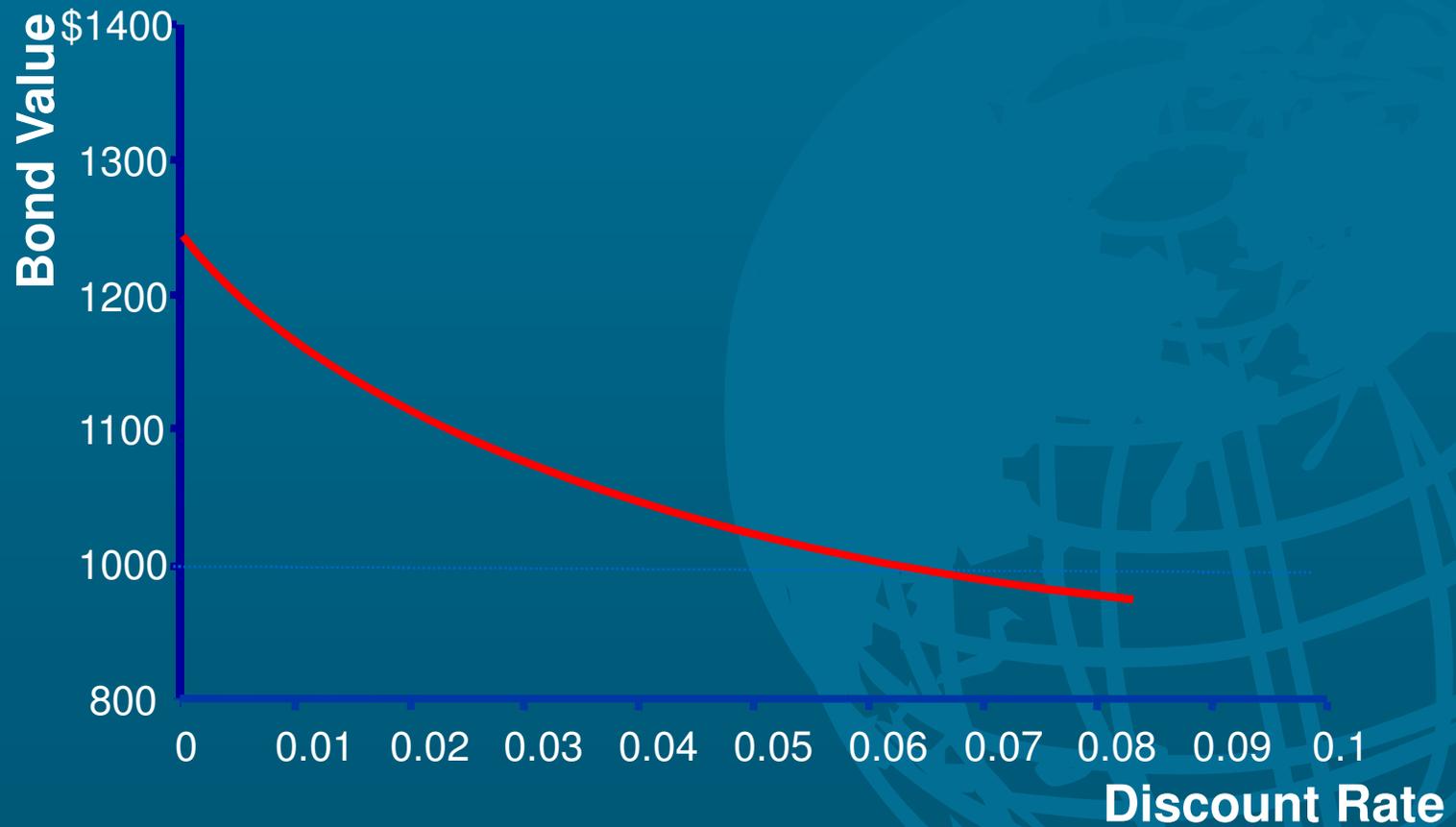
## 4. Oferta Monetaria y Mercado Accionario

- La mayoría de los estudios empíricos muestran una relación estrecha entre el crecimiento de la oferta monetaria y los precios de las acciones.
- Aunque los precios de las acciones se ajustan en general muy rápidamente al crecimiento de la liquidez en la economía.
- En un contexto de variables monetarias mas amplio (spread de interés, retorno sobre dividendos, default spread, etc) la relación es mas evidente.

## 4. Oferta monetaria y precios de los bonos

- Las operaciones de mercado abierto de la FED consisten en comprar y vender bonos del tesoro para ajustar eventualmente la oferta monetaria.
- El efecto inicial cuando la FED compra bonos del tesoro es crear un exceso de liquidez en el mercado financiero.
- El resultado es un aumento en el precio de los bonos y una baja en las tasas de interés.

# Direcciones opuestas



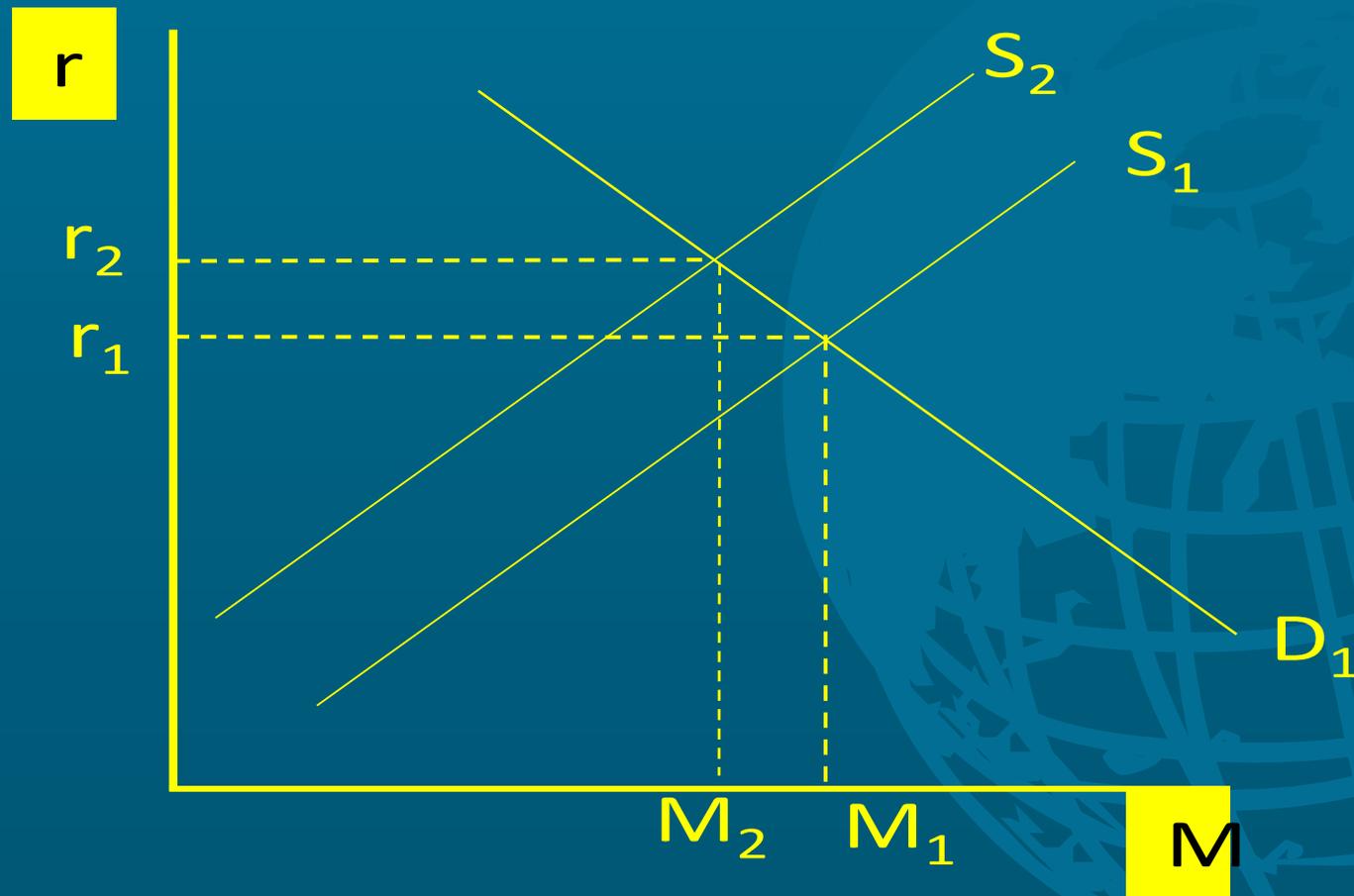
# BALANCES FINANCIEROS SECTORIALES

Privado no financiero		Bancos		Banco Central		Publico no financiero		Externo	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Circulante (CU)					Circulante (CU)				
Depósitos (D)			Depósitos (D)						
				R. Internacionales (RI)					R. Internacionales (RI)
Bonos (B)		Bonos (B)		Bonos (B)			Bonos (B)	Bonos (B)	
			Crédito a Bancos (Bb)	Crédito a Bancos (Bb)					
		Reservas (RE)			Reservas (RE)				
	Crédito	Crédito							

## 4. Variación de la oferta monetaria

- La tasa de interés se determina por el equilibrio entre oferta y demanda de dinero.  $(r_1, M_1)$
- Si mediante venta de bonos el banco central disminuye la oferta monetaria, la tasa de interés aumenta.  $(r_2, M_2)$ .

# Contracción de la oferta monetaria



## 4. Creación de dinero por la banca

- La creación de dinero en la economía se da a través del crédito de la banca.
- El término banca hace referencia principalmente a la banca comercial cuyo negocio principal es dar crédito
- Existe una gran variedad de créditos, pero los más relevantes son
  - Comerciales e industriales. A corto y mediano plazo.
  - Hipotecarios. A largo plazo con garantía del inmueble
  - Consumo. Diferentes plazos. Sobre todo para bienes durables y educación.

# Crédito al consumo



# Crédito empresarial



## 4. Creación de dinero por la banca

- Los bancos comerciales crean dinero prestando sus excedentes de reservas.
- Teóricamente el monto máximo que pueden crear está dado por el multiplicado monetario (k) determinado por el inverso del coeficiente de reservas requeridas (RR)

$$\Delta M1 = \text{reservas excedentes} \times (1/RR)$$

- Ejemplo: si  $RR = 20\%$  y las reservas de un banco son \$110,000 su requerimiento de reserva sería \$22,000 sus reservas excedentes \$88,000, el k sería 5 y la oferta monetaria crecería a \$440,000.

## 4. Creación de dinero por la banca

- La expansión teórica de la oferta monetaria depende de dos respuestas de comportamiento.
  - a) Los bancos prestan efectivamente el total de sus reservas excedentes
  - b) Los prestatarios gastan todo el crédito.
- Ambos dependen del nivel de la tasa de interés:
- a) Si la tasa de interés es alta, el costo de oportunidad de mantener saldos inactivos para la banca es alto.
- b) Para los prestamistas si no se usa el dinero con tasas altas no se obtienen los efectos positivos del dinamismo de la economía.