

Finanzas Corporativas

Sesión #2

Parte I

Mercados Financieros y
Valor Presente Neto (VPN)

Bibliografía:

Ross, Westerfield y Jaffe, 3

Garay y González, 2, 4

¿Qué tipo de preguntas vamos a esforzarnos por responder en nuestra clase de hoy?

- 1.- ¿Por qué existen los mercados financieros?
¿Qué intermedian los mercados financieros?
- 2.- ¿Cuál es el rol de la tasa de interés en la toma de decisiones inter-temporales de consumo?
- 3.- ¿Cuándo se dice que el mercado financiero es competitivo?
- 4.- ¿Cuál es uno de los roles principales de las tasas de interés?
(El principio básico)
- 5.- El principio básico en la práctica
- 6.- ¿Qué es el principio de la separación?
- 7.- ¿Cómo influye el principio de la separación en el proceso de toma de decisiones financieras a nivel de la empresa?
- 8.- Resumen y conclusiones

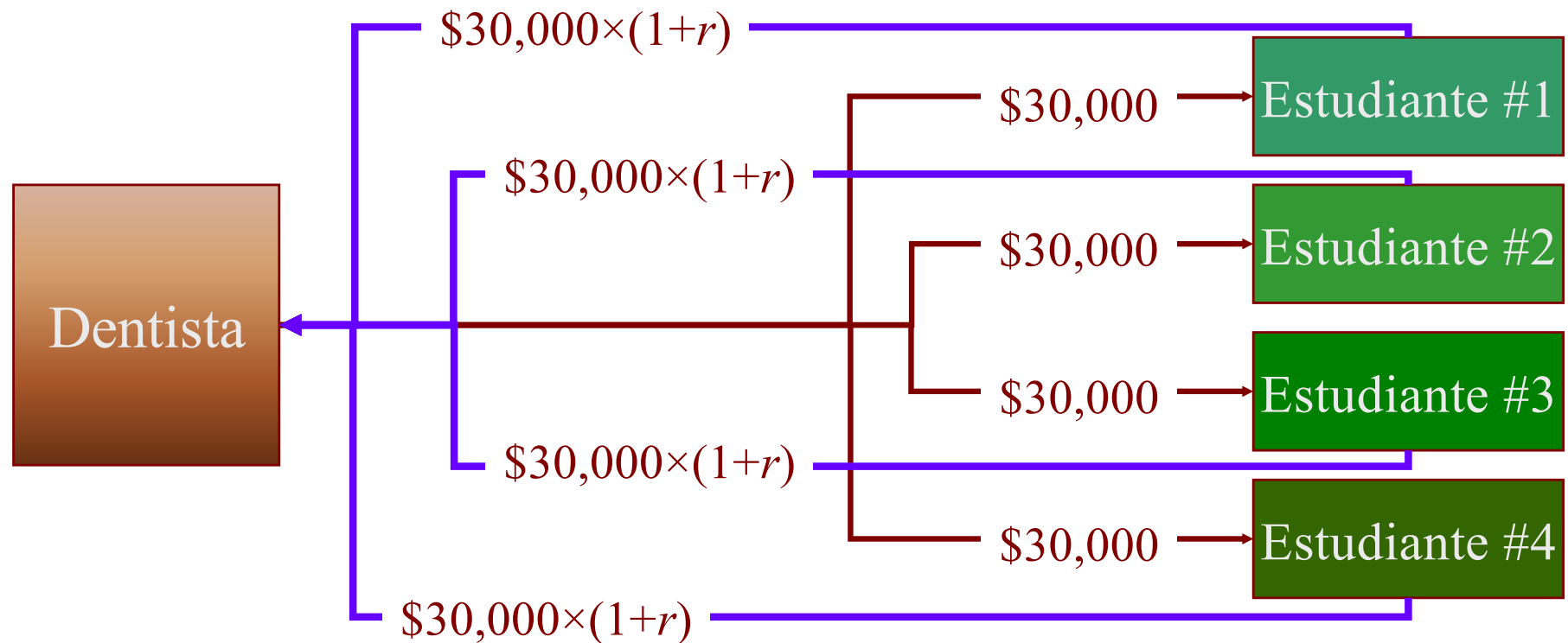
1.- La economía de los mercados financieros

- “Bearer instruments”: Instrumentos financieros pagaderos al vencimiento al poseedor (“bearer”)
- Los intermediarios financieros sirven para canalizar las diferencias entre los ingresos y las decisiones de consumo de los diferentes agentes económicos (individuos e instituciones)
- Se crea así un mercado de dinero, cuyo precio de equilibrio es la tasa de interés
- A la tasa de interés de equilibrio los mercados se vacían

La economía de los mercados financieros:

Un ejemplo

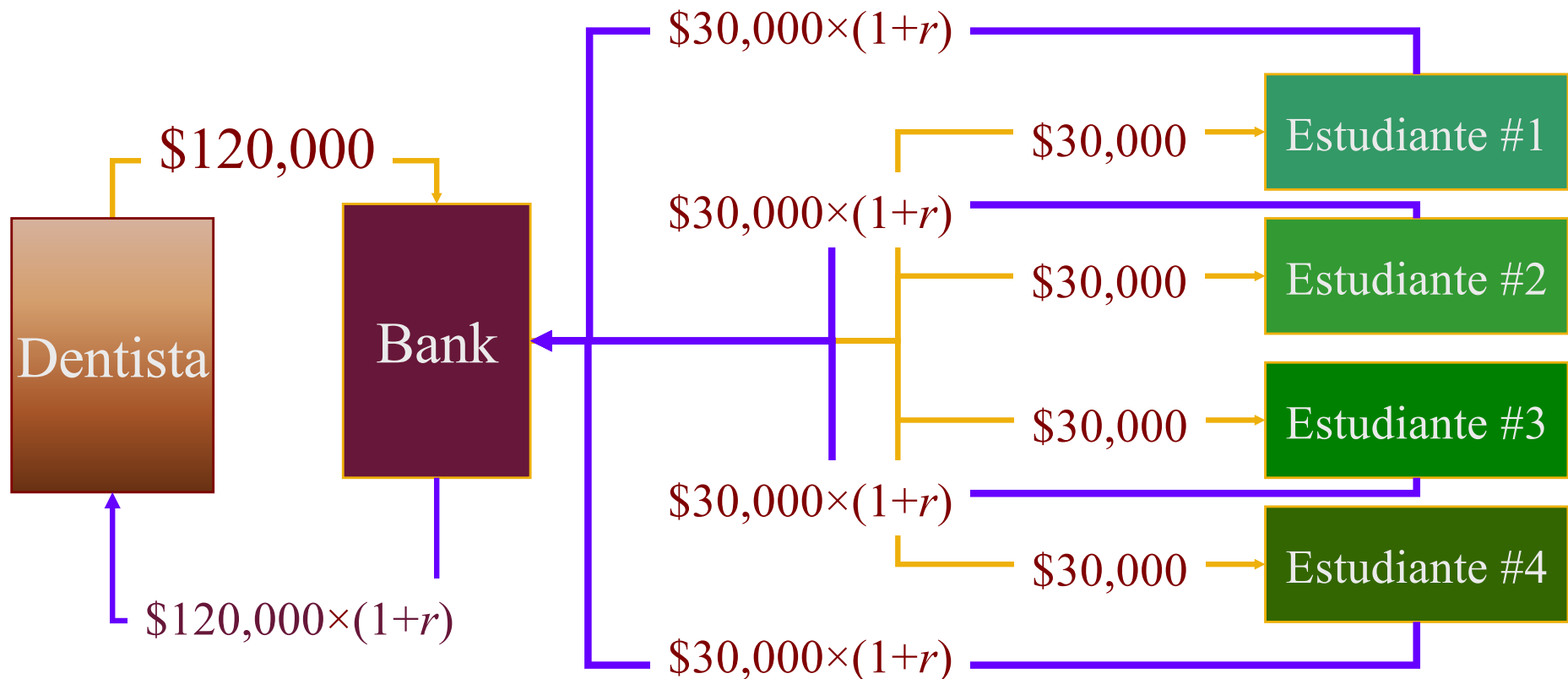
- Un dentista gana US \$200,000 al año y decide consumir US \$80,000 al año, teniendo US \$120,000 para invertir
- Podría prestarle US \$30,000 a cada uno de cuatro estudiantes del MBA del IESA, que le prometen pagarle de vuelta el principal más intereses en un año



La economía de los mercados financieros:

Un ejemplo

- En lugar de realizar la actividad de análisis de crédito 4 veces, él podría prestarle US \$120,000 a un intermediario financiero, a cambio de una promesa de pago en un año de US \$120,000 más intereses
- El intermediario a su vez le presta US \$30,000 a cada uno de los cuatro estudiantes del Master de Finanzas del IESA



¿Qué intermedian los mercados financieros?

- La intermediación financiera puede tomar tres formas:
 - Intermediación de “tamaños” de fondos
 - En el ejemplo anterior, el banco toma un préstamo (del dentista) muy grande, y lo divide en préstamos más pequeños para los estudiantes
 - Intermediación de plazos
 - Los bancos comerciales financian préstamos de largo plazo con depósitos de corto plazo
 - Intermediación de riesgos
 - Los intermediarios financieros manejan características de instrumentos (“securities”) de prestamistas y prestatarios que poseen diferentes niveles de tolerancia al riesgo

Los mercados se vacían (“Market Clearing”)

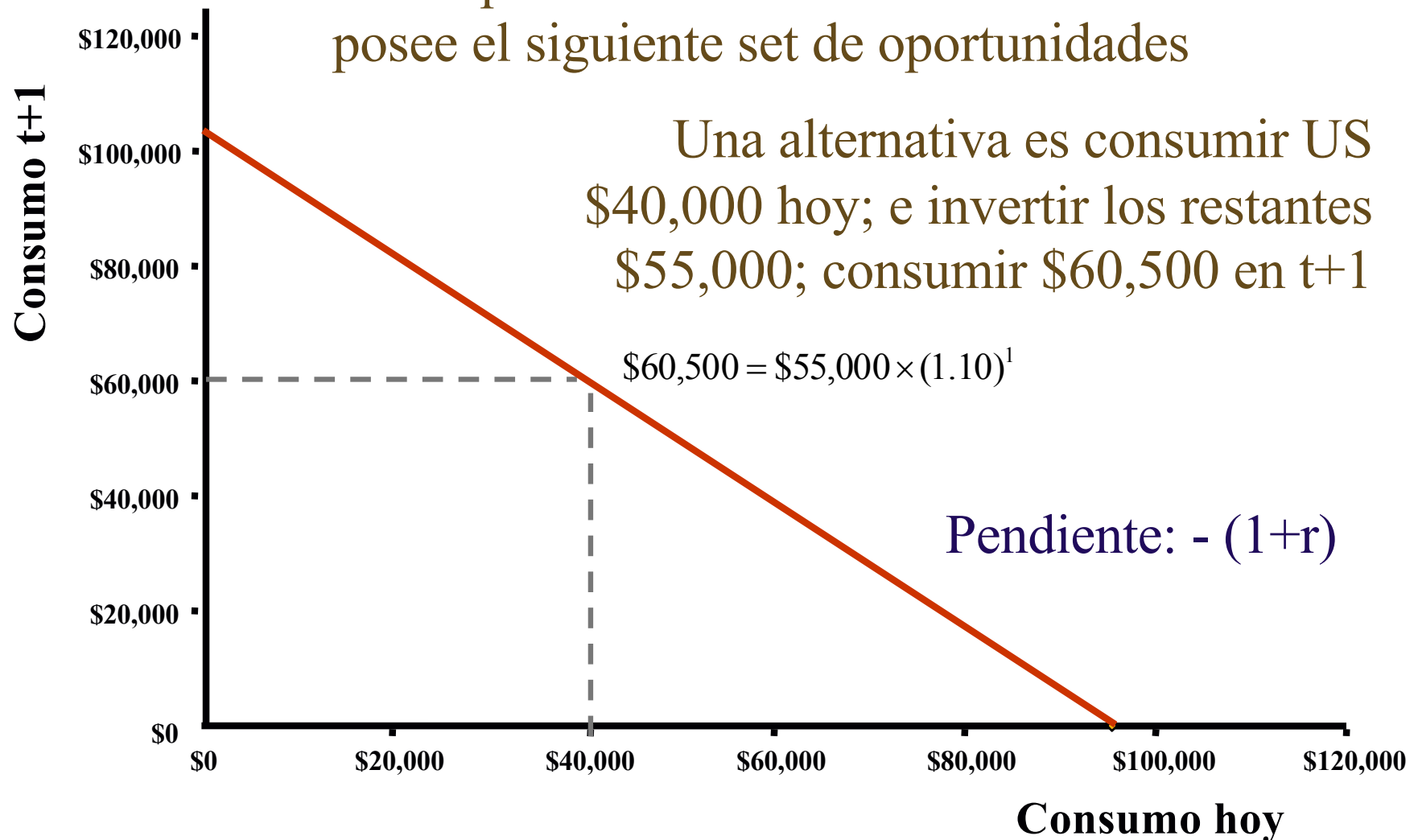
- La tarea de balancear la oferta y demanda de fondos la realizan los mercados de dinero
- Cuando la cantidad ofertada de dinero supera la cantidad demandada, los mercados se encuentran en equilibrio al precio de equilibrio (el precio del dinero es la tasa de interés)
- En un mercado libre de restricciones, la tasa de interés se mueve de forma tal que garantiza que el mercado de dinero se vacíe

2.- Decisiones inter-temporales de consumo

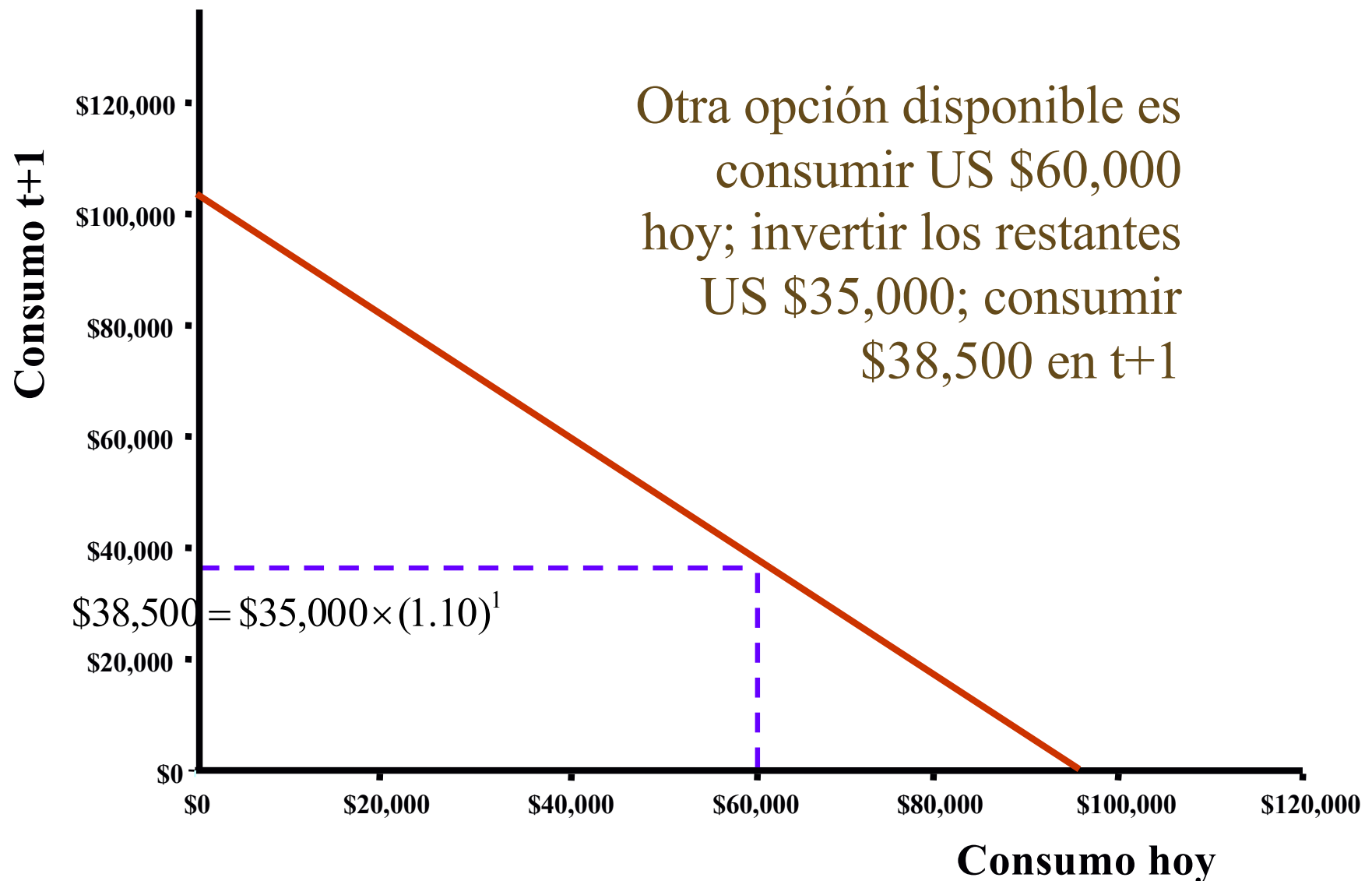
- Los patrones de consumo de un individuo pueden diferir de sus patrones de ingresos, gracias a las actividades de intermediación financiera (prestamista, prestatario)
- Las decisiones inter-temporales de consumo y su relación con el ingreso se pueden estudiar a través de un gráfico que considere dos bienes: Consumo actual (t) y consumo futuro ($t+1$), en donde la tasa marginal de sustitución está determinada por la tasa de interés

Set de Oportunidades de Consumo Inter-temporal

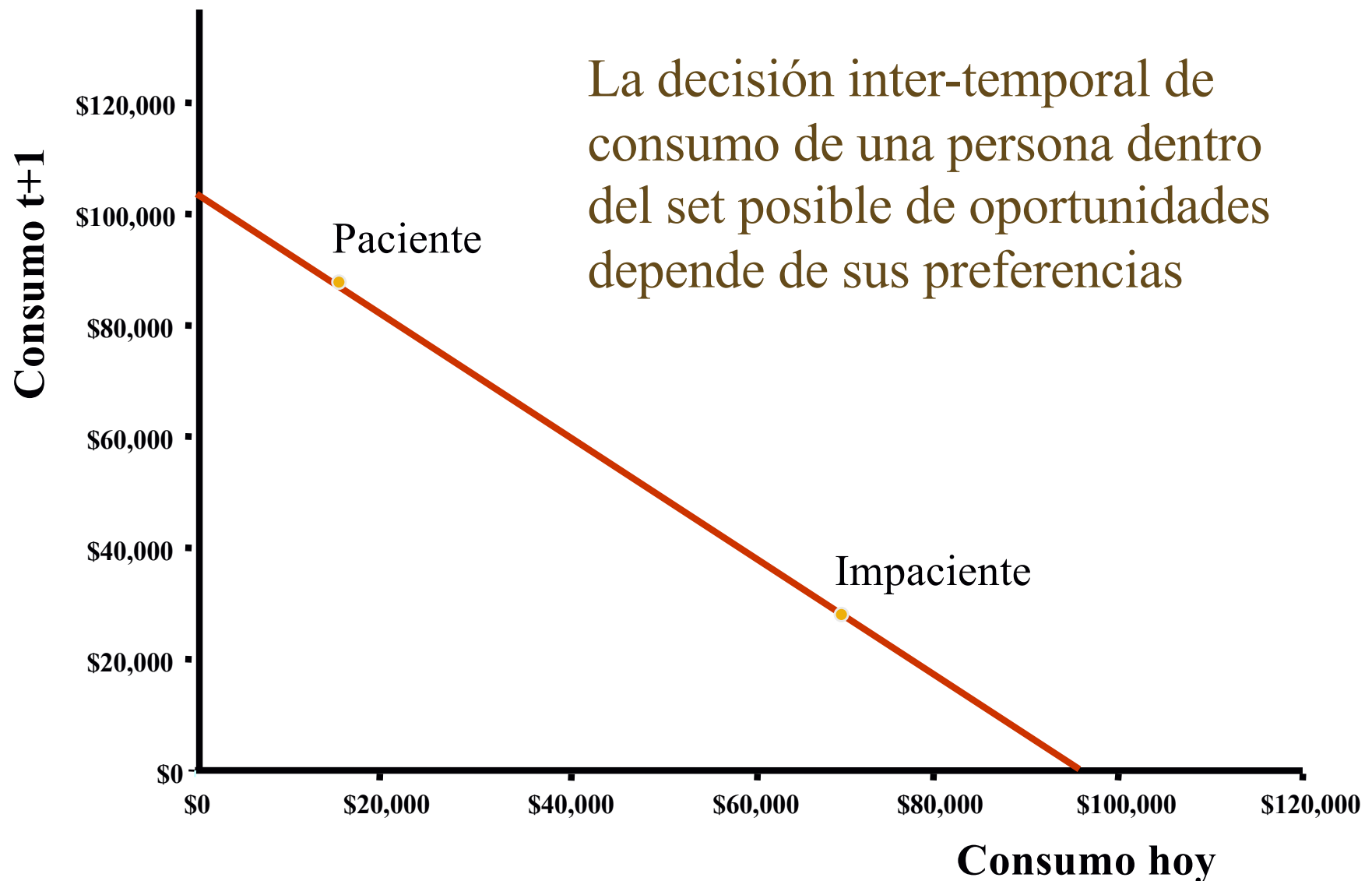
Una persona con US \$95,000 en un mercado donde prevalece una tasa de interés de 10% posee el siguiente set de oportunidades



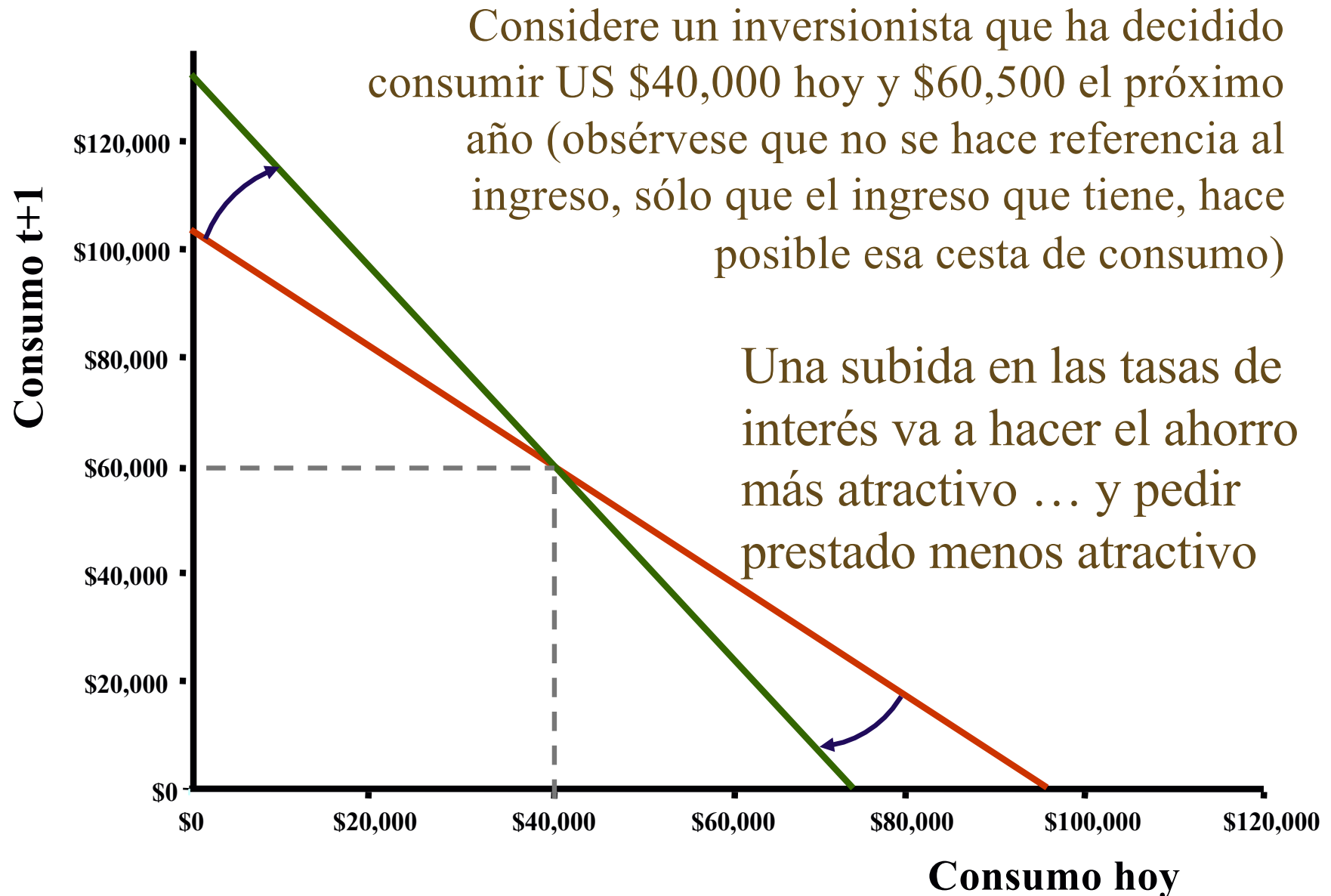
Set de Oportunidades de Consumo Inter-temporal



¿Dónde consumir? → Preferencias



¿Cómo cambian las decisiones inter-temporales de consumo cuando cambia la tasa de interés?



3.- ¿Cuándo se dice que el mercado financiero es competitivo?

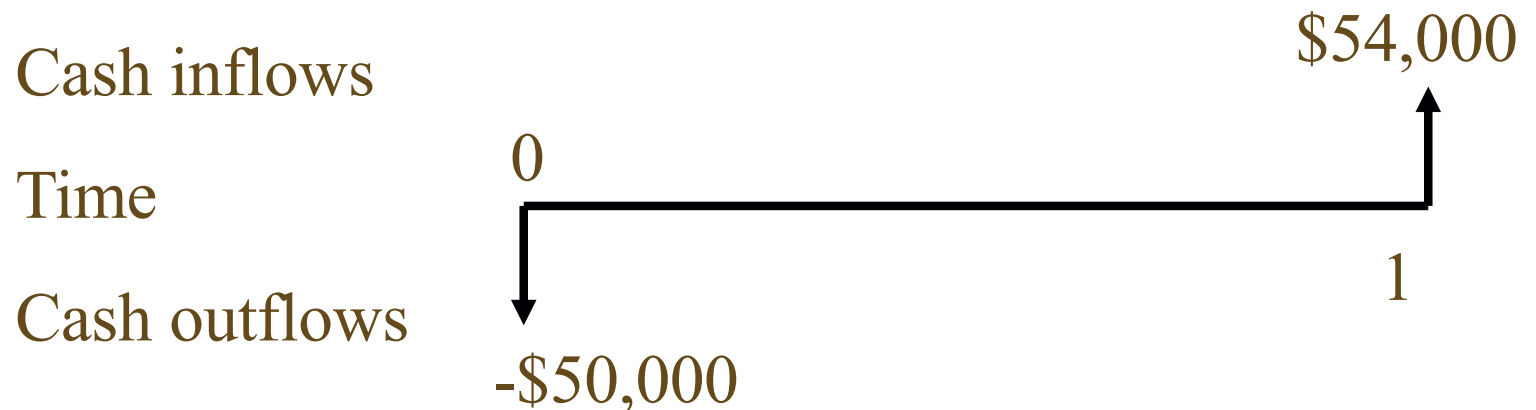
- En un mercado competitivo hay suficientes prestamistas y prestatarios como para que ninguno de ellos sea capaz de alterar la tasa de interés que prevalece en el mercado (ojo con mercados pequeños, en donde un agente económico considerable – el gobierno – tiene necesidades de financiamiento importantes)
- En un mercado competitivo:
 - No existen costos de transacción
 - Existe información perfecta
 - Todos los participantes son “price-takers”
- En un mercado de esas características, sólo puede predominar una tasa de interés (para préstamos de riesgo similar), de no ser así existirían oportunidades de arbitraje
- Arbitraje: Oportunidad de realizar un beneficio sin riesgo y sin invertir (se “atan” los dos extremos, un “deal” y un “offsetting deal”, y se realiza un beneficio sin incurrir en ningún riesgo)

4.- ¿Cuál es uno de los roles principales de la tasa de interés? El principio básico

- La tasa de interés que prevalece en el mercado de dinero, forma parte del benchmark contra el cual comparamos oportunidades de inversión
- Una inversión debe ser al menos tan atractiva como las oportunidades disponibles en los mercados financieros (... de similar riesgo...)

5.- El principio básico en la práctica

Considere una inversión de US \$50,000 este año, que generará US \$54,000 en efectivo el próximo año



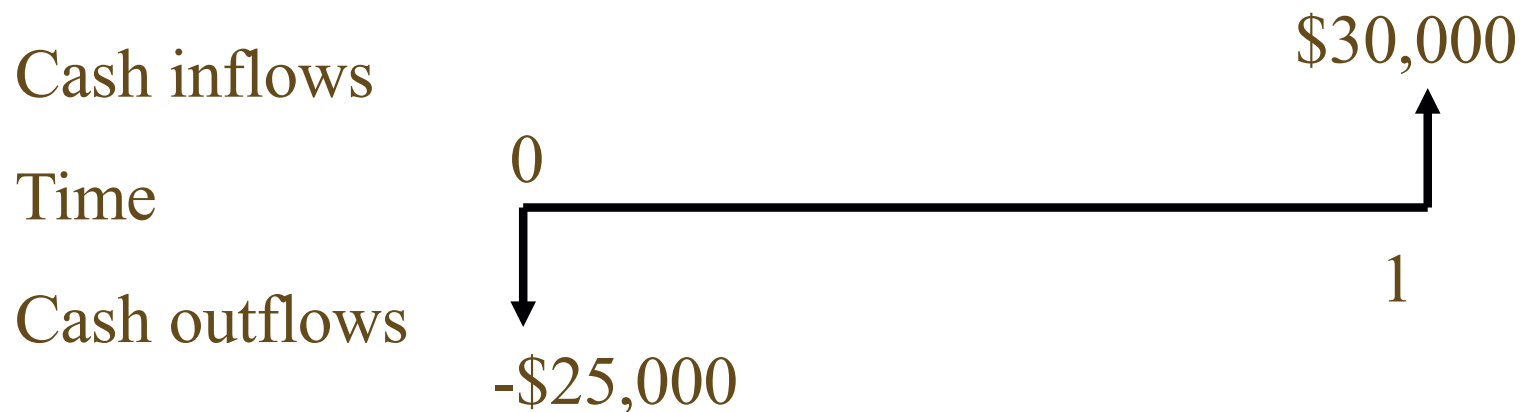
¿Es una buena inversión?

Depende... ¿Qué tasa de interés prevalece en los mercados financieros?

Esta inversión posee un retorno de 8%, si la tasa de interés disponible es menor, conviene invertir aquí

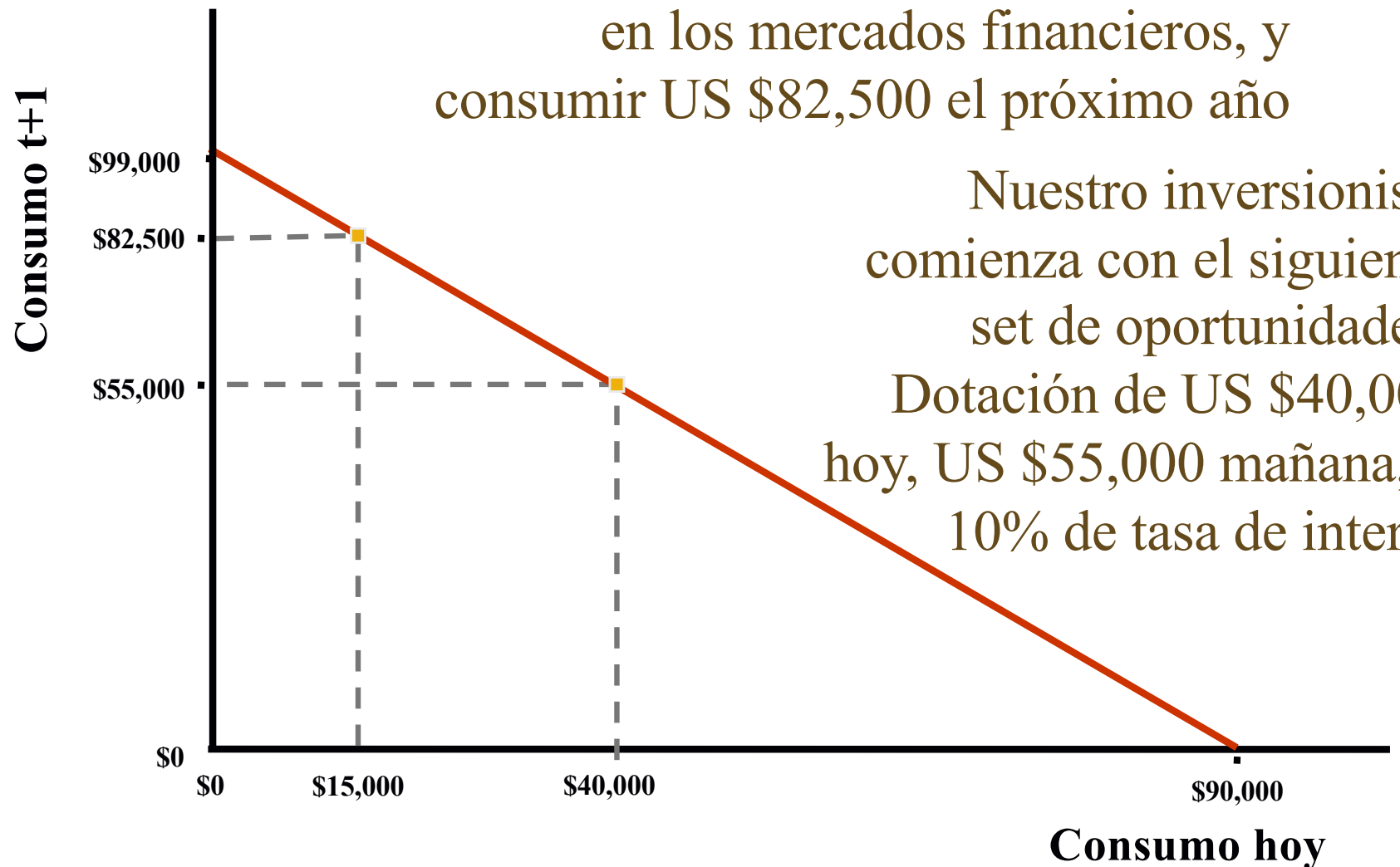
6.- La decisión de inversión

- Considere un inversionista con una dotación inicial de US \$40,000 este año y US \$55,000 el próximo
- La tasa de interés que prevalece es de 10%, y le ofrecen la siguiente inversión:



6.- La decisión de inversión

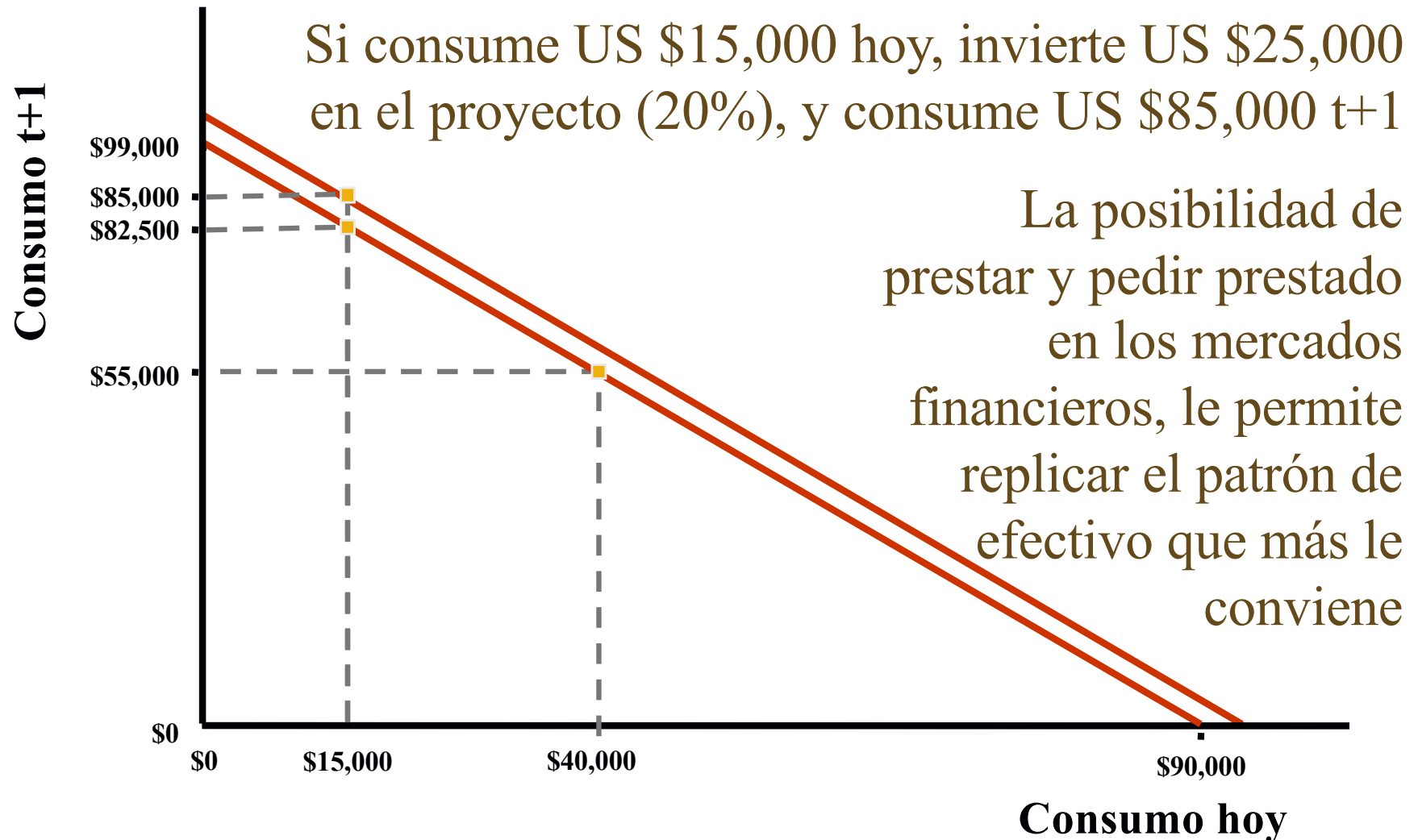
Una opción disponible es consumir US \$15,000 hoy, invertir los US \$25,000 en los mercados financieros, y consumir US \$82,500 el próximo año



Nuestro inversionista comienza con el siguiente set de oportunidades:
 Dotación de US \$40,000 hoy, US \$55,000 mañana, y 10% de tasa de interés

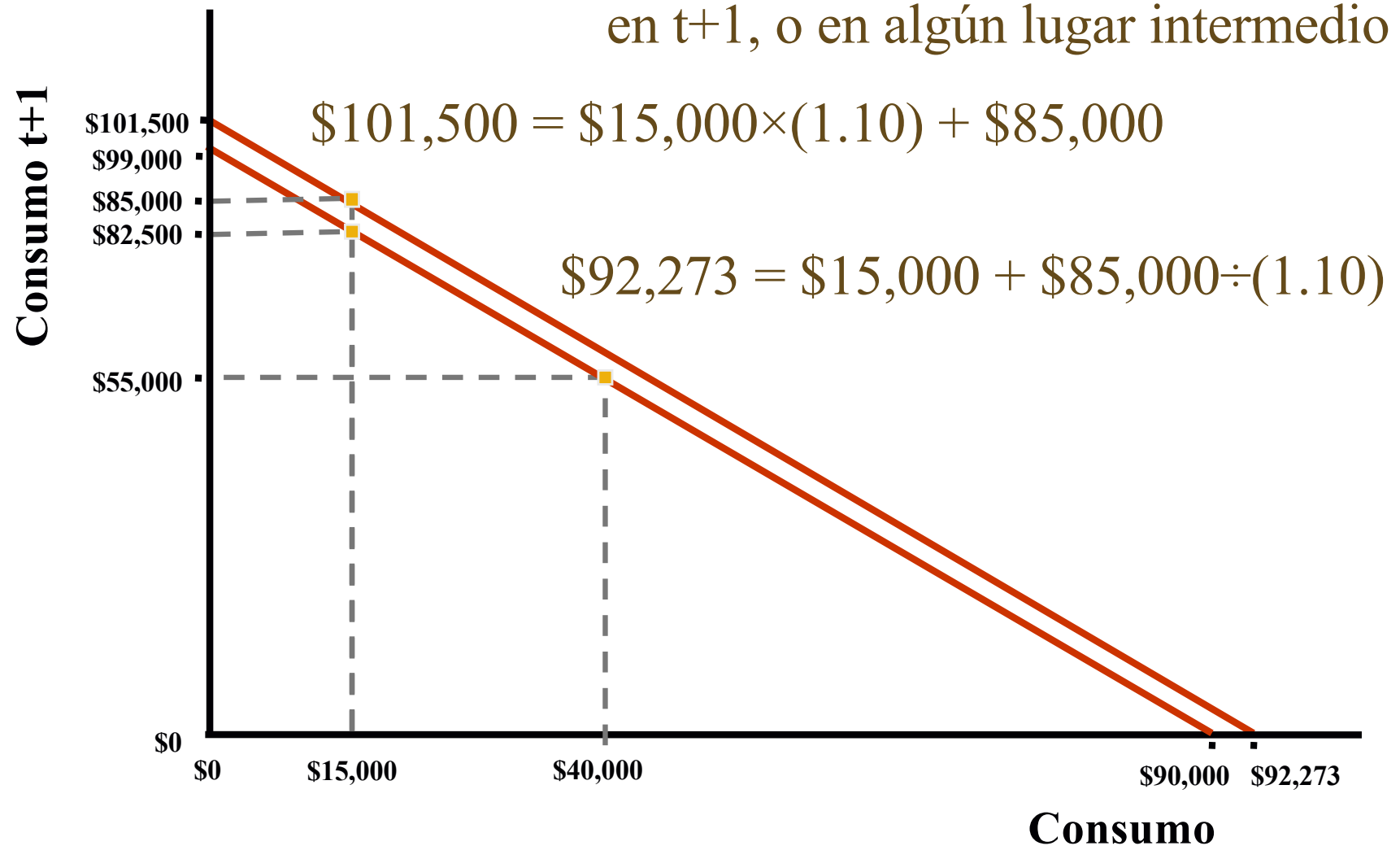
6.- La decisión de inversión

Una mejor alternativa sería invertir en el proyecto, y no en los mercados financieros



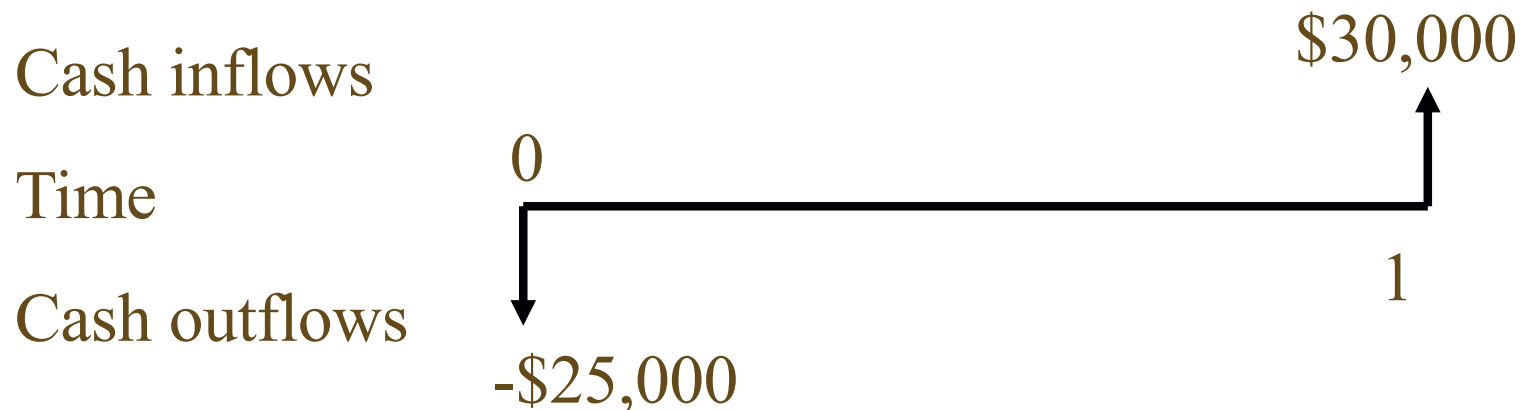
6.- La decisión de inversión

El inversionista está mejor, tanto si decide consumir todo en t , como si decide consumir todo en $t+1$, o en algún lugar intermedio



Valor Presente Neto (VPN)

- Podemos calcular qué tan mejor está en dólares de hoy (t) a través del VPN:



$$NPV = -25,000 + \frac{\$30,000}{1.10} = \$2,272.73$$

El teorema de la separación (“separation theorem”)

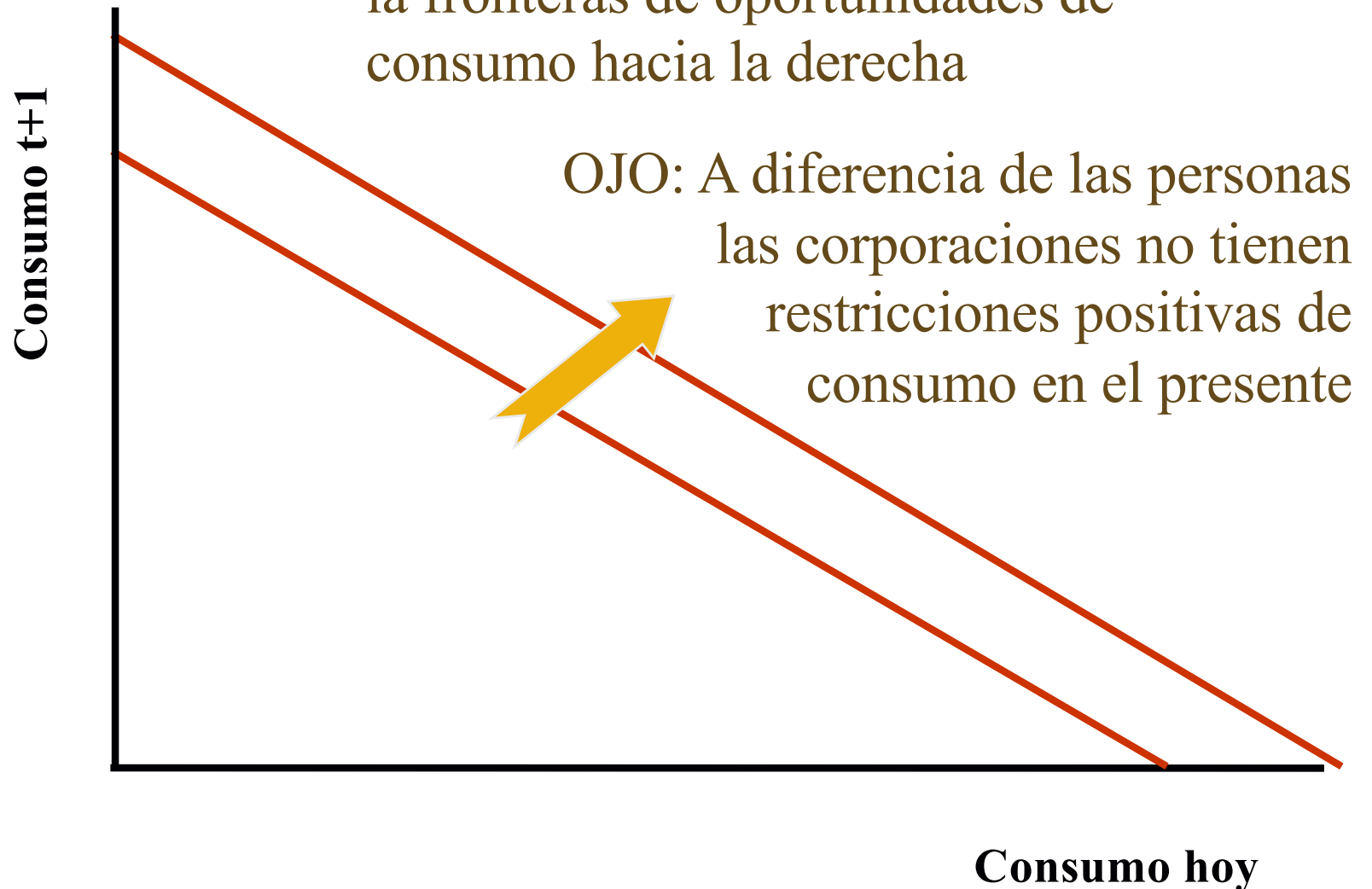
- Para saber si conviene invertir en el proyecto, se le compara con el rendimiento que se obtendría en los mercados financieros
- El resultado anterior es cierto independientemente de las preferencias de consumo del individuo (no importa si para invertir US \$25,000 hoy tengo que consumir sólo US \$15,000 y me parece muy bajo, siempre puedo acudir a los mercados financieros)
- Gracias a los mercados financieros el patrón de consumo que escoge un individuo dentro del set de oportunidades disponibles puede ser independiente de su patrón de ingresos
- Teorema de la separación: **El valor de una inversión para un individuo es independiente de sus preferencia de consumo inter-temporales** (OJO: Supuesto Clave Costos de Transacción = 0)

7.- Decisiones de inversión corporativas

- El teorema de separación aplica también para las corporaciones, sus decisiones de inversión dependen del criterio de VPN y no de las preferencias de liquidez de sus accionistas
- Si los mercados financieros funcionan, los accionistas de una empresa pueden votar en favor de inversiones según el criterio del VPN, e independientemente de sus preferencias de consumo
- En el caso de empresas públicas, si toman inversiones con VPN positivo, el efecto descontado de esas inversiones se incorpora al precio de hoy en día, y el individuo puede “fabricar” liquidez sin la necesidad de esperar al momento en que se producen y reparten los beneficios del proyecto

7.- Decisiones de inversión corporativas

Inversiones de VPN positivo desplazan la fronteras de oportunidades de consumo hacia la derecha



8.- Resumen y Conclusiones

Los mercados financieros...

- Existen porque la gente necesita que sus patrones de consumo sean independientes de sus patrones de ingresos, lo que es posible gracias a las actividades de intermediación financiera (prestar o pedir prestado)
- Son el “benchmark” más apropiado que existe para evaluar proyectos de inversión: Si no existen oportunidades superiores en el mercado el VPN será positivo
- Hacen posible que las decisiones de inversión se tomen de manera independiente de las preferencias inter-temporales de consumo (principio de la separación), tanto a nivel individual como de corporaciones
- Poseen un doble rol como “benchmark” y como vehículos que hacen posible la ejecución de esas inversiones

Finanzas Corporativas

Sesión #2

Parte II

Valoración de Bonos

Bibliografía:

Ross, Westerfield y Jaffe, 5.1 - 5.3

Garay y González, 6-7

Class Outline

- 1.- ¿Qué es un bono?
- 2.- ¿Cómo se valora un bono?
- 3.- Madurez, cupón, yield-to-maturity

Valoración de Bonos y Acciones

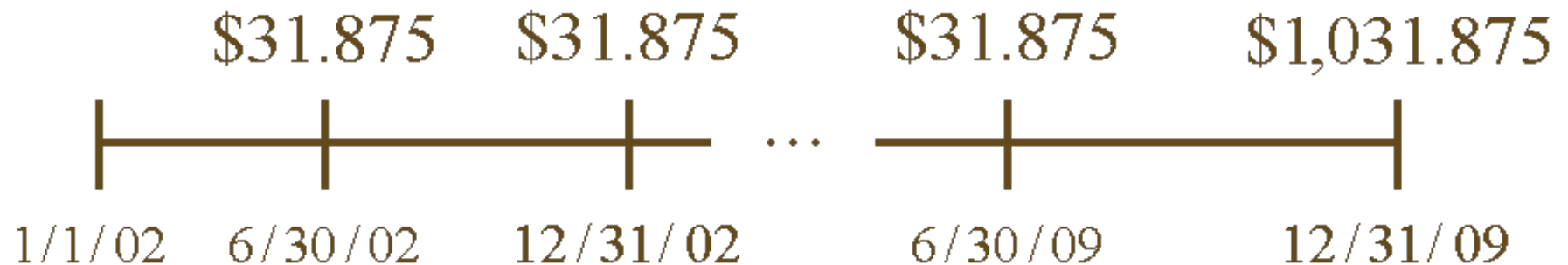
- **“Mis primeros pasitos”:**
 - Valor de activos financieros = Valor presente de los flujos de caja proyectados
- **Para valorar bonos y acciones se necesita:**
 - Estimación de los Flujos de Caja
 - Tamaño (cuánto) y
 - Timing (cuándo)
 - Una tasa de descuento apropiada para descontar esos flujos de caja:
 - Esta tasa debe guardar una relación con el riesgo implícito en las proyecciones de flujos de caja

1.- ¿Qué es un bono?

- Un bono es un acuerdo legal entre un prestatario y un prestamista (borrower and lender):
 - Especifica el monto del principal prestado
 - Especifica la magnitud y el tiempo de los flujos de caja:
 - En dólares (u otra moneda especificada en el bono) – Préstamos a tasa fija (Renta fija)
 - En función de una fórmula de ajuste - Préstamos a tasa ajustable

1.- Un ejemplo de Bonos del gobierno de USA listado como 6 3/8 de Diciembre 2009

- Par Value (Valor Par): \$1,000
- Coupon payments are made semi-annually (June 30 and December 31 for this particular bond)
- Since the coupon rate is 6 3/8 the payment is \$31.875
- A Enero 1, 2002, los flujos de caja pendientes son:



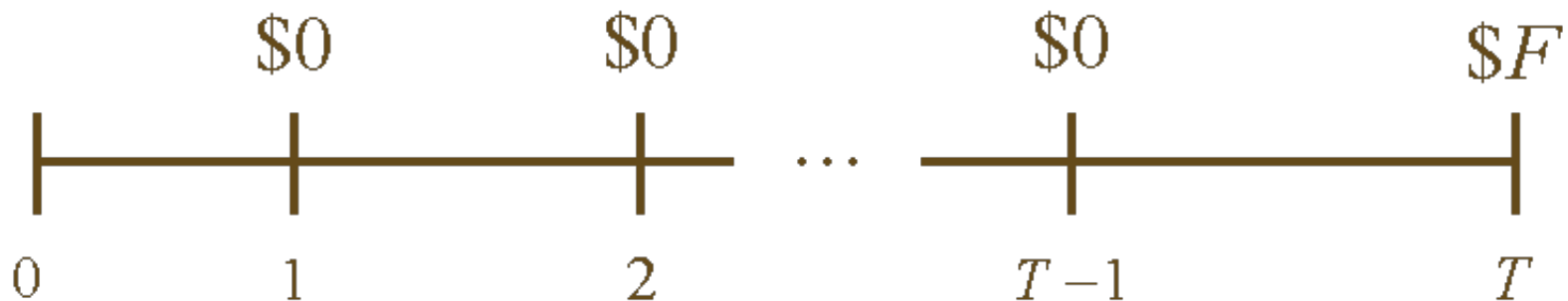
2.- Valoración de Bonos

- Identificar el tamaño y el timming de los flujos de caja
- Descontar los flujos de caja a la tasa de cambio apropiada:
 - Si Ud. Ya conoce el precio de un bono, y el tamaño y el timming de los cash flows, el *yield to maturity* es la tasa de descuento utilizada

Pure Discount Bonds (Bonos Cero Cupón, Bullets, Discount)

Información necesaria para valorar bonos cero cupón:

- Tiempo para madurez (T) =
Fecha maduración – Fecha hoy
- **Valor Facial** (F)
- Tasa de descuento (r)



Valor presente de un bono cero cupón (pure discount bond) en el período cero:

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

Bonos Cero Cupón: Ejemplo

¿Cuál es el valor de un bono cero cupón a 30 años, con un valor par a US\$1,000, YTM 6%)



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

Level-Coupon Bonds

Información necesaria para valorar level-coupon bonds:

- Coupon payment dates and time to maturity (T)
- Coupon payment (C) per period and Face value (F)
- Discount rate



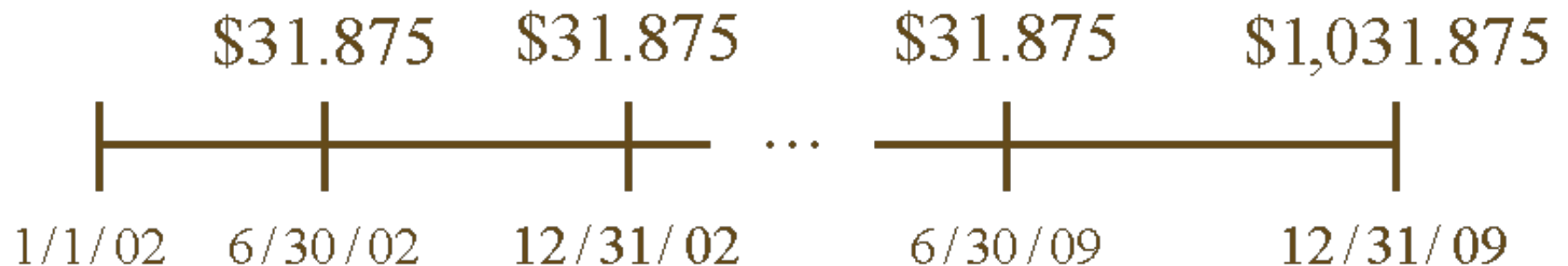
Value of a Level-coupon bond

= PV of coupon payment annuity + PV of face value

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

Level-Coupon Bonds: Ejemplo

¿Cuál será el valor presente (Enero 1, 2002) de un bono level-coupon a 6-3/8 de pagos semianuales, con madurez Diciembre 2009, si el YTM es 5%?

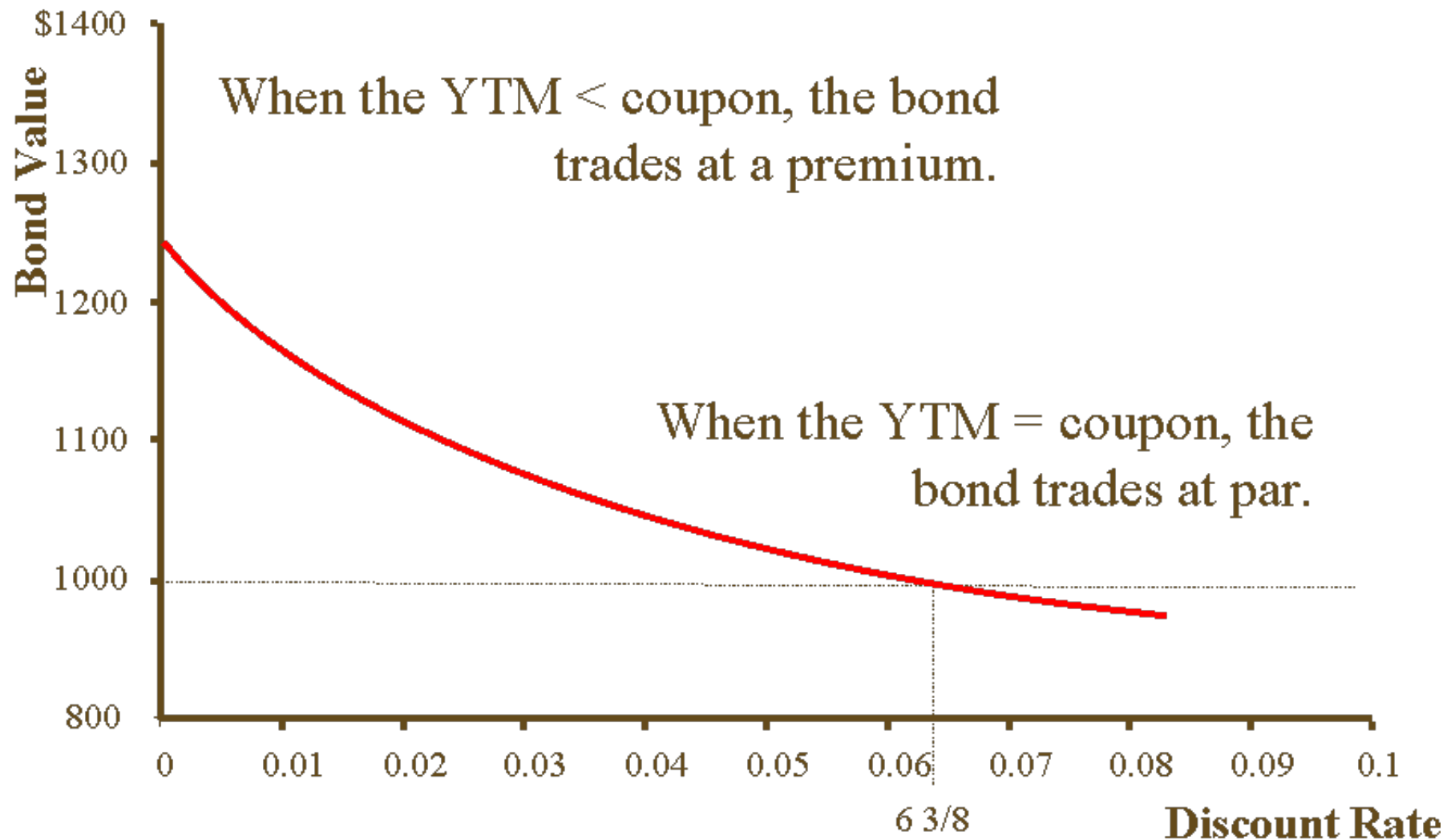


$$PV = \frac{\$31.875}{.05/2} \left[1 - \frac{1}{(1.025)^{16}} \right] + \frac{\$1,000}{(1.025)^{16}} = \$1,049.30$$

3.- Algunos conceptos relacionados con bonos

1. Los precios de los bonos y la tasa de interés están relacionados de forma negativa
2. Si Cupón = YTM, price = valor par
Si Cupón > YTM, price > premium
Si Cupón < YTM, price < descuento

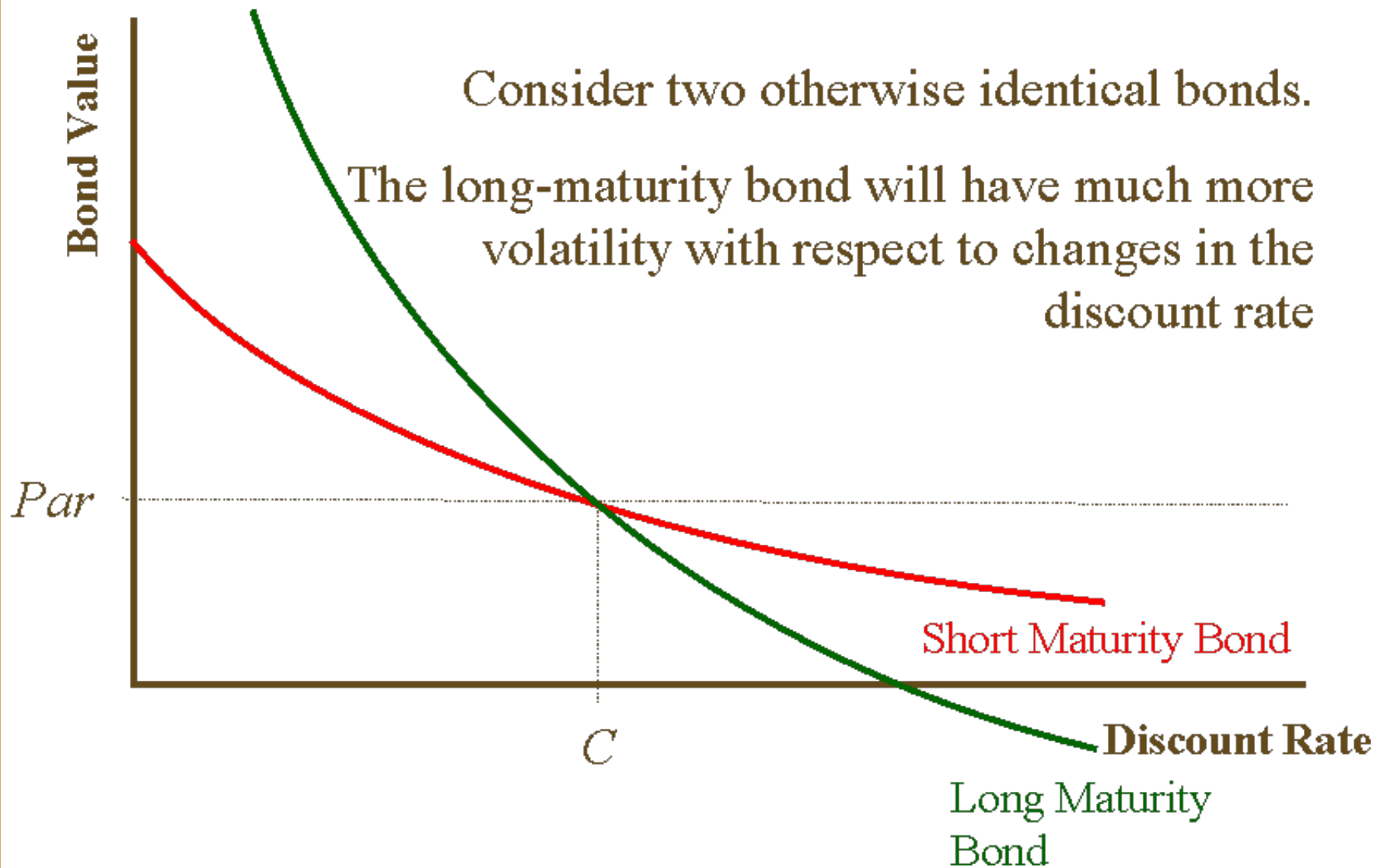
YTM and Bond Value



3.- Algunos conceptos relacionados con bonos

1. Los precios de los bonos y la tasa de interés están relacionados de forma negativa
2. Si Cupón = YTM, price = valor par
Si Cupón > YTM, price > valor par
Si Cupón < YTM, price < valor par
3. Un bono con mayor período de madurez tendrá un cambio relativo (%) en su precio mayor que uno de menor madurez, cuando cambien las tasas de interés (YTM)
(manteniendo otros aspectos – cupón – fijos)

Maturity and Bond Price Volatility



Conceptos Preliminares

Interest Rate Risk vs. Reinvestment Risk

Interest rate risk: Refers to the potential decrease in a bond price as a result of rising interest rates that occur after the bond is purchased (Interest rates risk is higher for bonds with longer maturity)

Reinvestment risk: Risk associated with the reinvestment of funds from an investment at a rate that is lower than the original rate

Example: Consider an investor who continually rebalances his portfolio by purchasing 6-month T-bills, and as they mature, he reinvest the proceeds in 6-month T-bills at the prevailing rate. Initially the investor locks in for six months a rate, and as maturity is short, there is little if any interest rate risk; but there is considerable risk that each subsequent 6-month T-bill rate will be less than the preceding investment

3.- Algunos conceptos relacionados con bonos

1. Los precios de los bonos y la tasa de interés están relacionados de forma negativa
2. Si Cupón = YTM, price = valor par
Si Cupón > YTM, price > valor par
Si Cupón < YTM, price < valor par
3. Un bono con mayor período de madurez tendrá un cambio relativo (%) en su precio mayor que uno de menor madurez, cuando cambien las tasas de interés (YTM) (manteniendo otros aspectos – cupón – fijos)
4. Un bono de menor tamaño de cupón presentará variaciones de precio (%) mayores a cambios en la tasa de interés (YTM) que uno con cupones de mayor tamaño (manteniendo otros aspectos – madurez – fijos)

Coupon Rate and Bond Price Volatility

