

Introducción Unidad 3: Valoración de Inversiones y Riesgo

Docente: Carlos Correa Iñiguez ca.correai@profesor.duoc.cl

Objetivos de la Clase

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar esta clase, serás capaz de:

1. 1 **Comprender** las principales opciones de inversión y su efecto en el retorno
2. 2 **Calcular** la tasa de retorno de diferentes instrumentos financieros
3. 3 **Distinguir** entre rentabilidad nominal y real
4. 4 **Aplicar** el concepto de retorno esperado en decisiones

Problema en la Toma de Decisiones

Problema: Como Invertir?

Alternativas



Problema de Inversión

Reflexiona: ¿Qué harías con \$10.000.000 CLP hoy?

Introducción a las Opciones de Inversión

Equivalentes de Efectivo

- ▶ Depósitos bancarios
- ▶ Bonos del Tesoro (T-bills)
- ▶ Certificados de depósito

Activos Reales

- ▶ Bienes raíces
- ▶ Commodities
- ▶ Oro y plata

Bonos

- ▶ Bonos gubernamentales
- ▶ Bonos corporativos
- ▶ Bonos internacionales

Acciones

- ▶ Grandes empresas
- ▶ Pequeñas empresas
- ▶ Mercados internacionales

Alternativas de Inversión



Alternativas de Inversión




Caso Práctico ## ¿Cómo Invertir mis Ahorros?

Escenario: Tu Primera Gran Decisión Financiera

Situación:

- ▶ Recibes un regalo de graduación de **\$10.000.000 CLP**
- ▶ **Meta:** En 10 años comprar tu primera casa
- ▶ **Necesitas:** Reunir el pie (20-30% del valor)

Opciones de Inversión Disponibles

- ▶  Cuenta de Ahorros
- ▶  Bonos
- ▶  Acciones

¿Cómo invertir mis ahorros?

Marco de Análisis: Alternativas y Criterios

Alternativas	Riesgo	Retorno	Liquidez	Costo
Bonos	?	?	?	?
Acciones	?	?	?	?
Cuenta de Ahorros	?	?	?	?

Pregunta: ¿Qué criterios son más importantes para ti?

Conceptos Clave en la Decisión

Tres Pilares de la Decisión de Inversión

Retorno

Ganancia esperada de la inversión

Riesgo

Incertidumbre y volatilidad

Liquidez

Facilidad para convertir en efectivo

¿Qué es el Retorno y Cómo se Calcula?

| Componentes del Retorno

El retorno de una inversión proviene de dos fuentes:

Apreciación

Aumento en el valor del activo

Ejemplo: - Compras a: \$100 - Vendes a: \$110
- Apreciación: \$10

Ingresos

Flujos periódicos generados

Tipos: - Dividendos (acciones) - Intereses (bonos) - Renta (propiedades)

Activos y sus Características

Activos	 Apreciación	 Generan Ingresos
Acciones	✓	Dividendos
Casas	✓	Renta
Coleccionables	✓	—
Terrenos	✓	Renta
Oro	✓	—
Bonos	—	Intereses
Cuentas de ahorro	—	Intereses

⚠ Depreciación: El Lado Oscuro

Realidad importante: Todos los activos pueden perder valor

Depreciación Común

- ▶ 🚗 Automóviles
- ▶ 📺 Electrónicos
- ▶ 💻 Computadores

Casos Excepcionales

- ▶ 🏠 Crisis inmobiliaria EE.UU. (2007-2008)
- ▶ 📉 Burbujas especulativas

Ejemplos de Cálculo

Ejemplo 1: Inversión en Propiedad

Datos: - Valor inicial: \$100.000.000 - Valor final: \$110.000.000 - Ingresos por arriendo: \$500.000

Cálculo del Retorno Total

$\text{Retorno} = \text{Ingreso} + \text{Apreciación}$

$\text{Retorno} = \$500.000 + \$10.000.000 = \$10.500.000$

Ejemplo 1: Tasa de Retorno

Fórmula de la Tasa de Retorno

$$R = \frac{\text{Ingreso} + \text{Apreciación}}{\text{Valor Inicial}} \times 100$$

Aplicando los Valores

$$R = \frac{500.000 + 10.000.000}{100.000.000} \times 100 = 10.5\%$$

Resultado: La propiedad generó un retorno del **10.5%** anual

Ejemplo 2: Inversión en Acciones

Datos: - 10 acciones a \$80 c/u (inversión: \$800) - Precio actual: \$85 por acción - Dividendos recibidos: \$3 por acción

Ingresos

$$3 \times 10 = \$30$$

Retorno Total

$$\$30 + \$50 = \$80$$

Apreciación

$$5 \times 10 = \$50$$

| Ejemplo 2: Tasa de Retorno de Acciones

Cálculo de la Tasa

$$R = \frac{\text{Ingreso} + \text{Apreciación}}{\text{Valor Inicial}} \times 100$$

$$R = \frac{80}{800} \times 100 = 10\%$$

Resultado: Las acciones generaron un retorno del **10%** anual

Real vs. Nominal ## El Impacto de la Inflación

| Entendiendo Real vs. Nominal

Nominal

Tasa de crecimiento del dinero **sin ajustar** por inflación

"Cuántos pesos más tengo"

Real

Tasa ajustada por inflación, refleja el **poder adquisitivo**

"Cuánto más puedo comprar"

Ecuación de Fisher

Relación entre Nominal, Real e Inflación

$$i = r + p \quad \text{ó} \quad r = i - p$$

Donde: i = Tasa nominal, r = Tasa real, p = Inflación

Importante: Para incrementar tu riqueza real, necesitas que $r > 0$

Ejemplo: Cálculo de Retorno Real

Supuesto: Inflación del 4.1% durante el período

Ejemplo	Nominal	Inflación	Real	Interpretación
1	10.5%	4.1%	6.4%	✓ Ganancia real
2	10.0%	4.1%	5.9%	✓ Ganancia real

Conclusión: Ambas inversiones aumentaron el poder adquisitivo

Variación y Expectativas

Variación de la Tasa de Retorno

Realidad del mercado: Las tasas de retorno no son constantes

Factores que generan variación: - 🇮🇹 Cambios en precio de las acciones - 💰 Variación en dividendos - 🌐 Condiciones económicas - 📰 Noticias corporativas - 🔄 Ciclos del mercado

La Pregunta Clave

Si no conocemos el retorno futuro, ¿cómo tomamos decisiones?

Respuesta: Usamos la **tasa de retorno esperada**

Tasa de Retorno Esperada

Definición: Promedio ponderado de todas las tasas de retorno posibles, ponderado por su probabilidad de ocurrencia

Fórmula General

$$E(R) = \sum_{i=1}^n P_i \times R_i$$

Donde: $E(R)$ = Retorno esperado, P_i = Probabilidad, R_i = Retorno

Actividad Práctica ## Simulación de Retorno Esperado

Actividad: Cálculo de Tasa de Retorno Esperada

Objetivo: Experimentar la convergencia hacia el valor esperado

Instrucciones

1. 1 Formar grupos de 4-5 participantes
2. 2 Recibir una bolsa con papeles de colores
3. 3 Extraer aleatoriamente un papel en cada ronda (10 rondas)
4. 4 Registrar según el color: 🟡 Amarillo: 4%, 🟠 Naranja: 8%, 💜 Rosado: 12%
5. 5 Calcular el promedio

Resultados de la Actividad

- ▶ ¿Promedio de tu grupo? Aproximadamente: ____%
- ▶ ¿Promedio de todos los grupos? Aún más cercano a: ____%

¿Por qué converge a ese valor?

Este es el **retorno esperado**: el promedio de retornos que esperarías obtener en el largo plazo

| Cálculo Teórico del Retorno Esperado

Composición de la Bolsa

Color	Retorno	Cantidad	Probabilidad
🟡 Amarillo	4%	1 de 4	0.25
🟠 Naranja	8%	1 de 4	0.25
💜 Rosado	12%	2 de 4	0.50

Cálculo del Retorno Esperado

$$\text{\$ } E(R) = (0.25 \text{)} + (0.25 \text{)} + (0.50 \text{)} = 9\% \text{ \$}$$

Aplicación al Problema

Retomando: ¿Cómo Invertir mis Ahorros?

Alternativa	Riesgo	Retorno	Liquidez	Costo
Bonos	Bajo	Medio	Media	Bajo
Acciones	Alto	Alto	Alta	Medio
Cuenta de Ahorros	Muy Bajo	Bajo	Muy Alta	Muy Bajo

Realidad: No existe la inversión perfecta. Cada opción tiene trade-offs.

Conclusiones

Síntesis de la Clase

1. Diversidad de Opciones

Las inversiones varían en **retorno**, **riesgo**, **liquidez** y **costo**.

2. Herramientas de Evaluación

El **cálculo de la tasa de retorno** (nominal y real) evalúa la verdadera rentabilidad.

3. Proyección con Incertidumbre

La **tasa de retorno esperada** proyecta resultados considerando la variabilidad del mercado.

Próximos Pasos

Para la próxima clase

- ▶ Lectura: Capítulo 5
- ▶ Revisar ejercicios prácticos
- ▶ Preparar preguntas

Aplicación práctica

- ▶ Investigar opciones de inversión en Chile
- ▶ Comparar tasas de retorno actuales
- ▶ Analizar tu perfil de riesgo

¿Preguntas?

Carlos Correa Iñiguez

✉ ca.correai@profesor.duoc.cl

Referencias y Material Complementario

Lecturas Recomendadas

- ▶ Bodie, Kane & Marcus (2018). **Investments**
- ▶ Ross, Westerfield & Jaffe (2019). **Corporate Finance**

Recursos Online

- ▶ **CMF Chile:** www.cmfchile.cl
- ▶ **Banco Central:** www.bcentral.cl
- ▶ **Yahoo Finance:** finance.yahoo.com