



Portafolios de Inversión

Análisis de Riesgo y Portafolios de Inversión

Índice

- I. Definición de portafolio
 - I. Portafolio de inversión
- II. Proceso de selección de un portafolio
 - I. Harry M. Markowitz
- III. Tipos de portafolio
- IV. Objetivos de inversión
- V. Políticas de inversión
- VI. Selección de estrategia. Tipos de estrategias
- VII. Selección de activos o Instrumentos financieros
 - I. Renta fija
 - II. Renta variable
 - III. Derivados
- VIII. Evaluación del desempeño
- IX. Riesgo en los portafolios de inversión
 - I. Varianza y covarianza
 - II. Tipos de riesgo
 - III. Grados de riesgo
- X. Eficiencia del mercado
 - I. Precio futuro
 - II. Línea de Mercado de Capitales
- XI. Administración de carteras
 - I. Relación rendimiento y riesgo
- XII. Características de una Operación de la Bolsa de Valores
 - I. Funciones de la Bolsa de Valores
 - II. Clasificación de los Mercados Bursátiles
 - III. Forma de Liquidar Operaciones Bursátiles
- XIII. Sociedades de inversión
- XIV. Importancia de las sociedades de inversión
- XV. Clasificación de las sociedades de inversión

I. Definición de portafolio

- ▶ Cuando hablamos de **Portafolio**:
 - ❑ Cartera de inversiones
 - ❑ Conjunto de activos
 - ❑ Inversión financiera

- ▶ Paquete de acciones, bonos, monedas, fondos, bienes raíces u otros activos financieros.

I. Definición de portafolio (2)

Portafolio de inversión:

- ▶ Es una selección de documentos que se cotizan en el mercado bursátil, y en los que una persona o empresa deciden colocar o invertir su dinero.
- ▶ Está compuesto por una combinación de instrumentos de:
 - ▶ Renta Fija
 - ▶ Renta Variable
- ▶ Busca **repartir el riesgo** al combinar diferentes instrumentos: acciones, depósitos a plazo, efectivo, monedas internacionales, bonos, bienes raíces.
- ▶ A esto se le conoce como diversificar la cartera de inversiones

II. Proceso de selección de un portafolio

- ▶ Considerado el “Padre” de la Teoría Moderna de Portafolio.
- ▶ Estudia cómo los inversionistas concilian el riesgo y el rendimiento al escoger entre inversiones riesgosas.
- ▶ En su artículo: “Portfolio Selection” Journal of Finance, 1952, elaboró un modelo matemático que muestra cómo los inversionistas pueden conseguir el menor riesgo posible con una determinada tasa de rendimiento.
- ▶ Con ello, cimentó las bases de la teoría de construcción de portafolios que hoy utilizamos.

Harry M. Markowitz

EUA, 1927

Economics Nobel prize 1990



II. Proceso de selección de un portafolio (2)

- ▶ El proceso de selección de un portafolio consta de dos etapas:
 - 1) Comienza con la observación y la experiencia, y termina con las expectativas del comportamiento futuro de los valores.
 - 2) Comienza con las expectativas y finaliza con la selección del portafolio. El artículo de Markowitz se ocupa de estudiar la segunda parte del proceso de la selección de un portafolio.
- ▶ Se debe tener en cuenta las características del inversionista, tales como:
 - Capacidad de ahorro
 - Objetivo que se persigue al comienzo de invertir
 - Tasa de rendimiento mayor a la inflación pronosticada
 - Determinar el plazo en el que se pueda mantener invertido el dinero
 - Riesgo a asumir (“Mayor riesgo, mayor rendimiento”)
 - Diversificar el portafolio (disminuir el riesgo).

III. Tipos de portafolios

- ▶ **Conservador:** Su objetivo es preservar el capital y tener máxima seguridad.
- ▶ **Moderado:** Mezcla entre renta y crecimiento, basado en la diversificación de activos financieros para mitigar el riesgo.
- ▶ **Crecimiento:** Busca apreciación del capital invertido, con mayor ponderación hacia las acciones y fondos.
- ▶ **Crecimiento Agresivo:** 100% Renta Variable, selecciona acciones de pequeña y mediana capitalización, asume gran volatilidad.
- ▶ **Portafolio Especulativo:** Puede hacer cualquier cosa, basado en rumores y datos, gran riesgo buscando grandes retornos.

IV. Objetivos de Inversión

- ▶ Comienza con el análisis detallado de los objetivos de inversión de la institución o individuo cuyo dinero va a ser manejado.
- ▶ **Inversionistas Individuales:** Fondos para comprar una casa, fondos para retirarse a cierta edad, fondos para educación universitaria.
- ▶ **Inversionistas Institucionales:** Fondos de pensiones, las instituciones financieras, compañías de seguros, fondos mutuales.

Se puede dividir en 2 grandes grupos:

- ▶ Los que deben cumplir con pasivos contractuales específicos.
- ▶ Aquellos que no tienen que cumplir con pasivos específicos.

V. Políticas de Inversión

- ▶ Las políticas de inversión son pautas para satisfacer los objetivos de inversión.
- ▶ Para desarrollarlas se deben considerar los siguientes factores:
 - ▶ Requerimientos de liquidez
 - ▶ Horizonte de inversión
 - ▶ Consideraciones impositivas
 - ▶ Restricciones legales
 - ▶ Regulaciones
 - ▶ Requerimientos de reportes financieros
 - ▶ Preferencias y necesidades del inversor
- ▶ "Asset Allocation" es el término para referirnos a la decisión de cómo serán distribuidos los fondos de la institución o el individuo entre las diferentes clases de activos.

VI. Selección de la Estrategia

- ▶ Depende de 1) los requerimientos de rentabilidad y 2) la tolerancia al riesgo del inversionista.

TIPOS DE ESTRATEGIA

- ▶ **Estrategia Activa:** usa la información disponible y las técnicas de proyecciones para obtener rendimientos superiores a los de un portafolio que simplemente se encuentra diversificado.
- ▶ **Estrategia Pasiva:** involucra un mínimo de aporte y se sustenta en la diversificación para igualar el desempeño promedio de los instrumentos en los cuales se ha invertido.

VII. SELECCIÓN DE ACTIVOS

- ▶ Elegir los activos específicos a ser incluidos en el portafolio de inversión.
- ▶ Dicha elección tratará de construir un portafolio **eficiente**.



Instrumentos Financieros

▶ Se dividen básicamente en tres:

- 1) Renta fija
- 2) Renta variable
- 3) Derivados

RENTA FIJA: Proporcionan un rendimiento predeterminado, sobre un valor predeterminado, a un plazo predeterminado.

RENTA VARIABLE: Dan un rendimiento variable.

- ✓ Los más conocidos son las acciones (o títulos que representan parte del capital social de una empresa y que son colocados entre el gran público inversionista a través de la bolsa de valores para obtener financiamiento).
- ✓ Las podemos clasificar básicamente en dos: instrumentos mexicanos (cotizan en la BMV) e instrumentos extranjeros, (cotizan en el Mercado Global).

DERIVADOS o instrumentos financieros alternativos (fondos de capital privado. *venture capital*, inversión en materias primas o *commodities* y las inmobiliarias.

- ✓ Tienen su propio mercado, el MexDer (Mercado de Derivados).

VIII. Evaluación del desempeño

- ▶ Este es el último paso del proceso de gerencia de inversiones antes de que el ciclo se repita.
- ▶ Se mide el desempeño del portafolio.
- ▶ Se comparan los resultados. Se deben separar los efectos del mercado y el desempeño del portafolio.



IX. Riesgos en los Portafolios de Inversión

- ▶ La proporción o ponderación de cada valor en el portafolio.
- ▶ La **varianza** o la desviación estándar de la rentabilidad de cada valor.
- ▶ La **covarianza** o el coeficiente de correlación entre las rentabilidades de cada par de valores.

Tipos de Riesgo

Riesgo sistemático

Riesgo asistemático



Riesgo de mercado

Grados de Riesgo

- ▶ Un portafolio de inversión conservador no acepta grado de riesgo alguno
- ▶ Un portafolio de inversión moderado acepta un grado de riesgo menor
- ▶ Un portafolio de inversión agresivo acepta un grado de riesgo mayor

X. Eficiencia del mercado

- ▶ ¿Mercados Eficientes?
- ▶ Si esto se cumple sería imposible ganarle al mercado...
- ▶ Entonces... ¿para qué construir portfolios de inversión?

- ▶ En términos de inversiones, se dice que un mercado es eficiente cuando un inversor no le puede ganar sistemáticamente al mercado, entendiéndose por mercado el índice de referencia o benchmark del **portolio**.
- ▶ Eficiencia de mercado:
 - ▶ **Débil**: información histórica del activo.
 - ▶ **Semi-fuerte**: información pública disponible, balance, estados de resultados, flujos de caja u otros.
 - ▶ **Fuerte**. Toda la anterior, más los precios *spot* (al contado).

X. Eficiencia del mercado (2)

- ▶ La información se ve reflejada en los **precios** de los activos, cuanto mejor y más amplia sea esta información, mejor va a estar reflejado en el precio de estos activos su real y justo valor.
- ▶ Dicho de otra manera, los precios incorporan toda la información disponible.
- ▶ Como no se tiene el diario de mañana, **el mejor predictor de precios futuros es el precio de hoy.**



Precio futuro

$$\tilde{P}_{t+1} = P_t + \tilde{\varepsilon}_t$$

Precio futuro

Precio conocido

“Ruido” en el sistema que se distribuye de acuerdo a una normal

Precio futuro

$$\begin{array}{ccc} \tilde{P}_{t+1} & - & P_t = \tilde{\varepsilon}_t \\ \uparrow & & \uparrow \\ \text{Precio futuro} & & \text{Precio conocido} \quad \text{"Ruido"} \end{array}$$

$$\varepsilon_t \rightarrow N(0, \sigma^2)$$

Precio futuro

$$\frac{\tilde{P}_{t+1} - P_t}{P_t} \approx \text{Ln} \left(\frac{\tilde{P}_{t+1}}{P_t} \right) = \tilde{\varepsilon}_t$$

$$\varepsilon_t \rightarrow N(\mu, \sigma^2)$$

- ▶ Lo anterior se cumple solo para pequeños intervalos de tiempo o cuando existen diferencias mínimas en los precios del activo.

Precio futuro

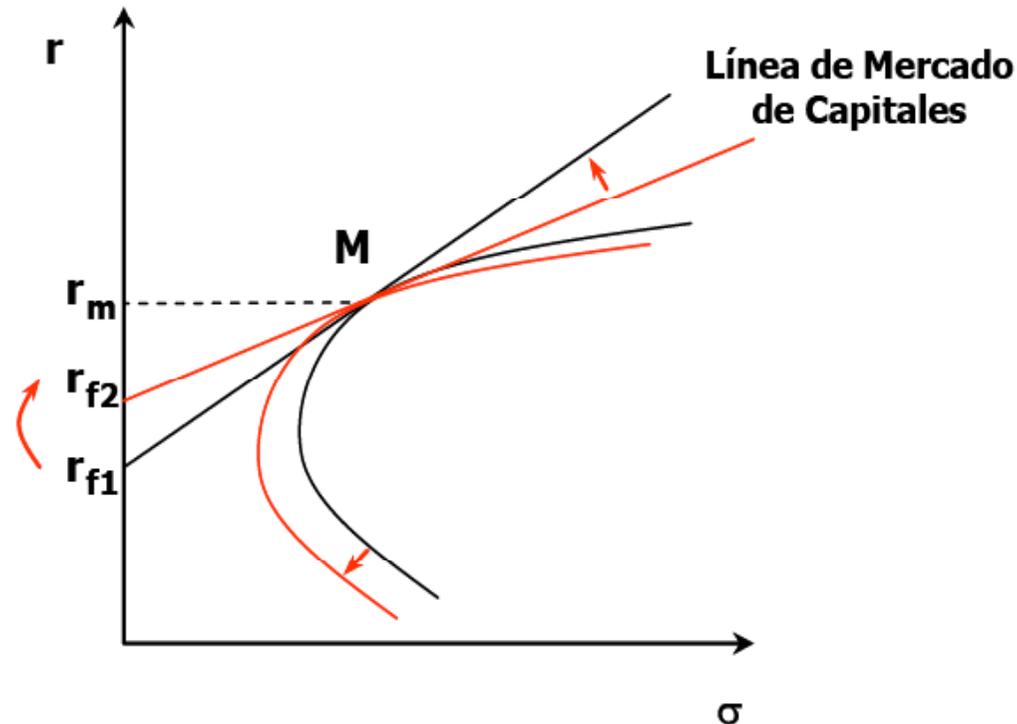
- ▶ **Otras variables, promedio, varianza, desviación estándar.**

$$\mu = \frac{1}{T} \cdot \sum_{i=1}^{i=T} x_i$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(T-1)} \cdot \sum_{i=1}^{i=T} (x_i - \mu)^2$$

$$\sigma(x) = \sqrt{V(x)} = \sqrt{\sigma^2(x)}$$

Línea de Mercado de Capitales



Se tiene un desplazamiento de la línea de mercado de capitales pero el punto M sigue perteneciendo a esta curva. Además, la frontera eficiente se traslada de tal forma que se mantenga la tangencia entre la línea de mercado y se preserven los valores de rentabilidad y varianza del portafolio de mercado.

XI. Administración de portafolios

- ▶ La administración de portafolios o carteras de inversión es la rama que envuelve la **construcción de portafolios**.
- ▶ El objetivo es configurar carteras de **mínima varianza o máximo retorno**.



XI. Administración de portafolios (2)

- ▶ Para construir un portafolio de inversión eficiente es indispensable tomar en cuenta la relación entre rendimiento y riesgo.
- ▶ Se busca la obtención de rendimientos ajustados por riesgo.
- ▶ O sea, de nada vale esperar obtener un determinado rendimiento sino se tienen presente los riesgos asociados.
- ▶ *«El que verdaderamente gana no es el que obtiene el mayor rendimiento en un determinado período sino el que permanece en el tiempo con una adecuada rentabilidad/riesgo»*

XII. Características de una Operación de la Bolsa de Valores

- ▶ La Bolsa de Valores es una institución donde se encuentran los demandantes y oferentes de valores negociando a través de sus casas o corredoras de Bolsa.
- ▶ Las Bolsas de Valores propician la negociación de acciones, obligaciones, bonos, certificados de inversión y demás títulos de valores inscritos en bolsa, proporcionando a los tenedores de títulos e inversionistas, el marco legal, operativo y tecnológico para efectuar el intercambio entre la oferta y la demanda.



Principales características BV:

- ▶ **Equidad:** Facilita los mecanismos de información y negociación para que todos los participantes del mercado cuenten con igualdad de condiciones.
- ▶ **Seguridad:** Se cuenta con un marco jurídico que regula los roles de los participantes, exigiéndoles el cumplimiento de normas que garanticen la eficiente y eficaz operación del Mercado de Valores.
- ▶ **Liquidez:** Los títulos de valores que se negocian en Bolsa, tienen la facilidad de venta y colocación en el mercado secundario, es decir permite la transformación de sus títulos de valores en efectivo cuando se requiera.
- ▶ **Transparencia:** A través de la eficiente difusión de información, se garantiza que todos los participantes fundamenten sus decisiones con pleno conocimiento de las condiciones del mercado.

Principales funciones de la BV:

1. Promueve un mercado de capitales, propiciando la participación del mayor número de personas, a través de la compra y venta de toda clase de títulos de valor objeto de transacción.
2. Celebra sesiones de negociación diariamente, proporcionando la infraestructura tecnológica necesaria, y facilitando la comunicación entre los agentes representantes de las Casas de Corredores de Bolsa y los emisores de títulos valores e inversionistas.
3. Tiene entre sus principales objetivos la eficiente canalización del ahorro interno hacia las necesidades de inversión que requieren recursos financieros adicionales, sean éstas entidades públicas o privadas.
4. Ofrece al inversionista las necesarias y suficientes condiciones de legalidad y seguridad en las transacciones que se realicen por medio de ella, con base en su Reglamento Interno.

Principales funciones de la BV: (2)

5. Adopta las medidas adecuadas para fomentar el ahorro e inversión, permitiendo una mayor participación accionaria, ajustando las operaciones a las leyes, reglamentos y a las mas estrictas normas de ética.
6. Lleva el registro de cotizaciones y precios efectivos de los títulos valores, y tiene a disposición del público la información sobre todo lo que acontece en el mercado bursátil.

Clasificación de los Mercados Bursátiles

Por el plazo:

- ▶ Mercado de Dinero
- ▶ Mercado de Capitales

Por la forma de operación:

- ▶ Mercado primario
- ▶ Mercado Secundario
- ▶ Mercado de Reportos



Forma de Liquidar Operaciones Bursátiles

- ▶ En las operaciones al contado, el pago se lleva a cabo a más tardar tres días hábiles después de realizada la operación.
- ▶ En las operaciones a plazo, la liquidación es en el plazo pactado entre el comprador y el vendedor, el cual no puede ser mayor de 45 días calendario.



Importancia de las Sociedades de Inversión

- ▶ Fomentar el ahorro interno al ofrecer más opciones de inversión atractivas para los ahorradores nacionales.
- ▶ Contribuir a captar ahorro externo como complemento del interno al permitir la compra de acciones de sociedades de inversión a inversionistas extranjeros.
- ▶ Fortalecer el mercado de valores al facilitar la presencia de un mayor número de participantes.
- ▶ Clasificación:
 - ▶ En instrumento de deuda
 - ▶ De renta variable
 - ▶ De capitales

