

Capítulo 2

Mercados eficientes y caminatas aleatorias

2.1. Una revisión de las finanzas tradicionales

Si quisieramos ser muy concisos, podríamos resumir la teoría tradicional de los mercados de valores en tres puntos clave:

Inversionistas racionales. Los inversionistas requieren de eficiencia en el promedio de sus rendimientos, tomando en cuenta su *varianza*, y valúan sus rendimientos potenciales mediante la asignación de pesos probabilísticos a distintos escenarios, lo cual les genera un *rendimiento esperado*. El *riesgo* se mide como la desviación estándar σ del rendimiento. El inversionista común desea activos que le den el mayor rendimiento dado un nivel de riesgo. También se asume que es *averso* al riesgo (es decir, tratará de evitarlo si tiene la opción).

Mercados eficientes. Los precios reflejan toda la información pública disponible. Los cambios en los precios no se encuentran relacionados si no es por una pequeña dependencia de corto plazo, la cual se disipa enseguida. La valuación de activos se realiza mediante el consenso de un gran número de analistas fundamentales. (Analistas que miran la contabilidad, resultados y circunstancias de las empresas).

Caminatas aleatorias. Debido a los dos conceptos anteriores, los rendimientos siguen una caminata aleatoria. Por esto, la distribución de probabilidad de los rendimientos debe ser aproximadamente normal (Gaussiana,

la tradicional *campana*) o normal-logarítmica. Aproximadamente normal significa que, como mínimo la distribución del rendimiento debe tener media y varianza *finitas*.

En general podemos decir que toda esta teoría depende de la distribución *normal* de los rendimientos. Varios estudios empíricos han tratado de comprobar este hecho, pero han fallado. Veremos alguno más adelante. En los años 50s y 60s, el impacto de la normalidad se entendió ampliamente, sin embargo una distribución no normal siempre se considero una posibilidad, incluso si no era deseable. A pesar de esto, la TME se consideraba ya un hecho en los 70s y en particular en los 80s. La TME tuvo gran aceptación también debido al gran número de títulos MBA¹ que se otorgaron a un largo número de estudiantes, cuyos profesores se esmeraron en que esta teoría fuera difundida. Esto provocó una aceptación generalizada de la TME como cierta. Un sano escepticismo no fue mantenido.

Dos posibilidades han sido ampliamente ignoradas [16] : Que los mercados y activos o valores sean independientes, y que el modelo del inversionista racional no es realista. Los inversionistas no se comportan de manera *ordenada y coherente* como predice el modelo de expectativas racionales. El enfoque de considerar que un inversionista podía no saber interpretar toda la información a su alcance, y simplemente seguir tendencias, incorporando información del pasado, fue descartado por considerarse muy complicado, y se asumió como falso. Como también se considero innecesario tomar en cuenta los impuestos y los costos de transacción. Sin embargo, entender como es que la gente interpreta la información, puede ser más importante de lo que se ha creído, incluso si las matemáticas del proceso se vuelven más complicadas. En particular la visión actual de los mercados de capitales se basa en una concepción *lineal* de la sociedad. Según esta concepción de la sociedad, la gente observa la información y reacciona inmediatamente, y los activos o valores lo hacen mediante sus betas² (β), que son la pendiente de una regresión lineal entre el rendimiento esperado de una acción y su prima de riesgo³. Todo este paradigma lineal, se basa en la normalidad. Sin embargo los individuos son, en general, entes no lineales. A diferencia de asumir que no hay impuestos, asumir que los inversionistas son racionales, cambia la naturaleza del sistema. Esta es la razón por la cual, el paradigma lineal a

¹Siglas en inglés de *Master in Business Administration*.

²Ver Apéndice sobre el CAPM.

³ver Apéndice ya mencionado

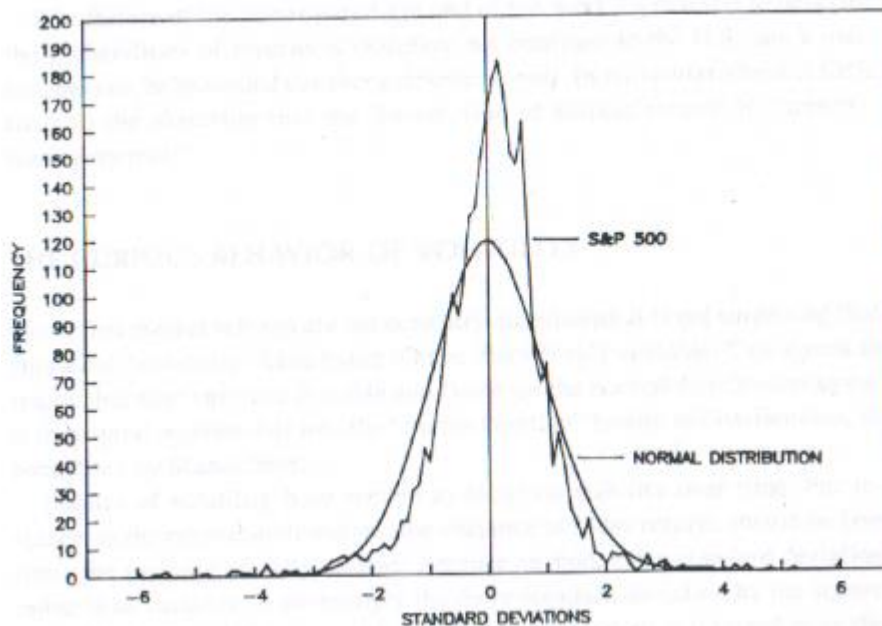


Figura 2.1: Distribución de frecuencia del S&P 500, rendimientos a 5 días, de Enero de 1928 a Diciembre de 1989; y la distribución normal.

pesar de su simplicidad y elegancia conceptual, es ampliamente dudoso.

En la figura 2.1 se puede apreciar que, en alrededor de 60 años de rendimientos de el índice de las 500 empresas más importantes de EEUU, la distribución es francamente antisimétrica, difiere de la normal sobretudo en que posee colas mucho más alargadas lo cual nos habla de una gran volatilidad, superior a lo sugerido por la distribución Gaussiana.

2.2. Las consecuencias de simplificar los supuestos

De la discusión anterior podemos darnos cuenta de que asumir que los inversionistas son racionales puede conducir a todo un marco analítico que resulta como un castillo construido sobre arena. La TME y la racionalidad fueron inventados para justificar el uso del calculo probabilístico, mediante la independencia de los rendimientos. Sin embargo hay 4 factores[16] que claramente ignora la TME y que resultan comunes en los estudios empíricos:

1. La gente no es necesariamente aversa al riesgo en todo momento. Muchas

veces, pueden inclusive ser amantes del riesgo, en particular si enfrentan lo que parecen ser pérdidas seguras *por no apostar o por no jugar*.

2. La gente no actúa de manera coherente cuando, por si mismos, los inversionistas asignan probabilidades subjetivas. Tienden a estar más confiados en las predicciones si son respaldadas por la información que poseen.
3. Los inversionistas pueden no reaccionar a la información una vez que se recibe, en cambio pueden reaccionar después cuando se confirma un cambio en alguna tendencia reciente.
4. No hay razón para creer que la gente como personas agregadas sean más racionales que los individuos por sí solos, para probar esto, solo se tiene que observar todas las revoluciones, escándalos sociales y modas que se han presentado a través de la historia humana.

El análisis econométrico era deseable porque podía resolverse para dar soluciones óptimas. Sin embargo, si los mercados son no lineales, hay muchas soluciones posibles, por lo que tratar de encontrar una sola puede resultar erróneo. Los padres y fundadores de la teoría de los mercados de capitales estaban concientes del impacto que tendrían estos supuestos simplificadores, pero sintieron que no dañaban demasiado la utilidad de los modelos. Antes de Galileo, se pensaba que los objetos más pesados caían con mayor fuerza. El hacer este supuesto cambia la naturaleza de la interacción entre los cuerpos. De igual manera suponer la racionalidad del inversionista en todo momento cambia la dinámica de los mercados de capitales, pero hasta ahora no hay pruebas de que los inversionistas se comporten de esta forma, sino todo lo contrario.