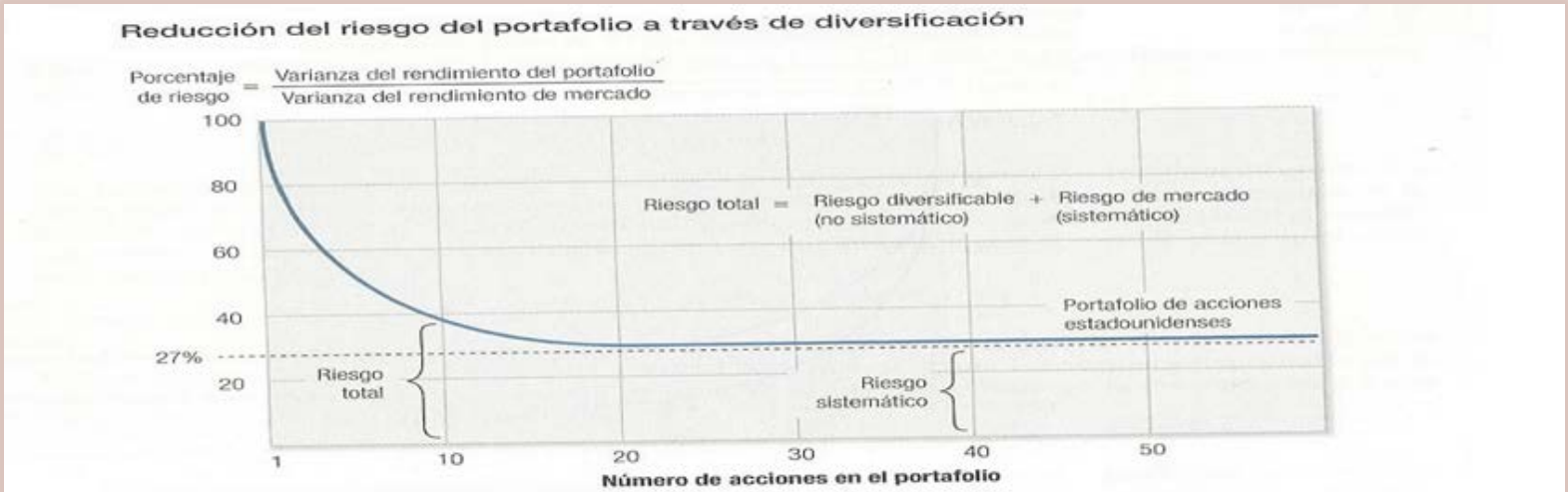
La Eficiencia del Mercado y la Selección de Carteras

Joaquín Lopez Pascual
www.joaquinlopezpascual.com

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

- El riesgo de una cartera de valores (portfolio) está compuesto por riesgo sistemático (el mercado) y riesgo no sistemático (los valores individuales). El incremento del número de valores en el portafolio reduce el componente del riesgo sistemático. El argumento de la diversificación internacional del portafolio se puede dividir en: beneficios de reducir el riesgo al tener valores internacionales y el potencial riesgo cambiario.

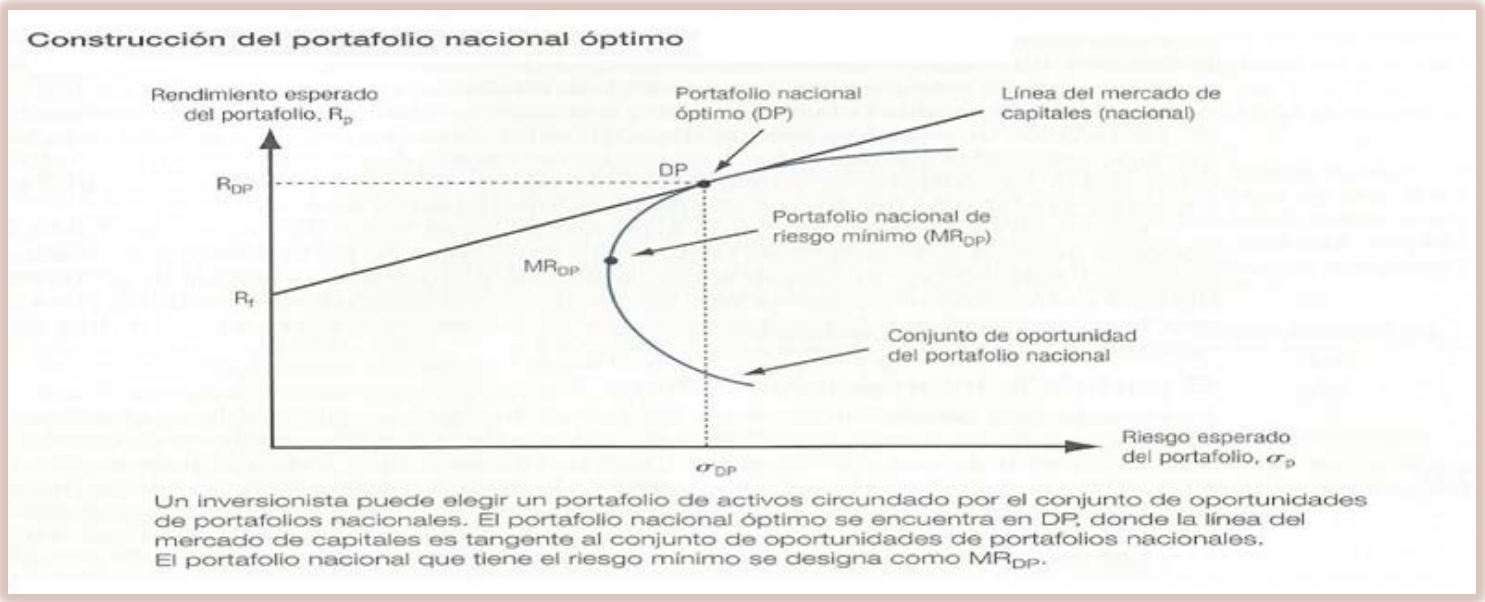
- El riesgo de una cartera se mide a través de la varianza del rendimiento del portfolio en relación con la varianza del rendimiento del mercado: ***beta del portfolio***



Cuando el portafolio está diversificado, la varianza del rendimiento del portafolio en relación con la varianza del rendimiento de mercado (beta) se reduce al nivel del riesgo sistemático —el riesgo del mercado en sí mismo.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

- Tª Clasica del portfolio supone que los inversores tienen aversión al riesgo, por tanto el inversor busca un portfolio que maximice el rendimiento esperado por unidad de riesgo esperado del mismo portfolio.



La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

- El inversor puede elegir un portfolio óptimo que combine el mismo activo libre de riesgo con un portfolio proveniente de la frontera eficiente del conjunto de oportunidades del portfolio internacionalmente diversificado.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

EN CONCLUSION:

- La reducción del riesgo es posible a través de una diversificación internacional porque los rendimientos de diferentes mercados de acciones alrededor del mundo no están correlacionados de una manera perfectamente positiva.

- Los relativamente bajos coeficientes de correlación entre los rendimientos de los 18 mercados mayores de acciones alrededor del mundo en el periodo de 20 años desde 1977 hasta 1996, indican un gran potencial para la diversificación internacional.

- El panorama general de correlaciones si bien ha ido aumentando a lo largo del tiempo la crisis crediticia provocada desde el 2007 ha modificado estas perspectivas.

- En todo caso la diversificación internacional de los portfolios es clave para mejorar la rentabilidad y su exposición al riesgo.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

El **riesgo** es la probabilidad de perder todo o parte de lo que estamos invirtiendo.

La fuente de riesgo es la **incertidumbre**, que proviene del hecho de que no se puede saber exactamente lo que sucederá en el futuro.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

La teoría de la formación de carteras analiza el comportamiento del inversor que desea optimizar sus decisiones de inversión en los mercados de capitales.

El origen de esta teoría se remonta a Markowitz quien en 1952 plantea un modelo que recoge de forma explícita el comportamiento racional del inversor, que se traduce en la maximización de las expectativas de ganancia y la minimización del riesgo.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

La Selección de Carteras o portfolio (*modern portfolio theory*) es el conjunto de activos financieros compuesto por una combinación de instrumentos de renta fija y renta variable. Esta teoría toma en consideración el retorno esperado a largo plazo y la volatilidad esperada en el corto plazo.

La **volatilidad** se trata como un factor de riesgo y el portfolio se conforma en virtud de la tolerancia al riesgo de cada inversor tras comparar el máximo nivel de retorno disponible para el nivel de riesgo escogido.

Los instrumentos de renta fija, en principio, y en determinadas condiciones pueden asegurar un retorno "fijo" al momento de invertir, pero lo hacen con una rentabilidad menor a la de uno de renta variable, que no asegura un retorno inicial pero puede ofrecer retornos más altos.

Teorías sobre Formación de Portfolios

EJEMPLO: Fuente: https://personal.vanguard.com/us/funds/snapshot?FundId=0970&FundIntExt=INT

Portfolio composition

Equity sector diversification

	Total Stock Market ETF as of 05/31/2017	CRSP US Total Market Index as of 05/31/2017
Basic Materials	2.50%	2.50%
Consumer Goods	9.80%	9.80%
Consumer Services	13.40%	13.40%
Financials	19.70%	19.70%
Health Care	12.60%	12.60%
Industrials	13.00%	13.00%
Oil & Gas	5.60%	5.60%
Other	0.00%	—
Technology	18.20%	18.10%
Telecommunications	2.00%	2.00%
Utilities	3.20%	3.30%

Sector categories are based on the Industry Classification Benchmark ("ICB"), except for the "Other" category (if applicable), which includes securities that have not been provided an ICB classification as of the effective reporting period.

Characteristics as of 05/31/2017

Number of stocks	3591
Fund total net assets	$574.7 billion
Net assets of ten largest holdings	16.5%
Foreign holdings	0.1%

Month-end ten largest holdings

(16.5% of total net assets) as of 05/31/2017

1	Apple Inc.
2	Alphabet Inc.
3	Microsoft Corp.
4	Amazon.com Inc.
5	Facebook Inc.
6	Johnson & Johnson
7	Exxon Mobil Corp.
8	Berkshire Hathaway Inc.
9	JPMorgan Chase & Co.
10	General Electric Co.

Portfolio holdings may exclude any temporary cash investments and equity index products.

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

EJEMPLO: Fuente: https://www1.finaccess.com.mx/portafolio_modelo.jsp

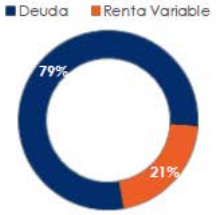
finaccess fondos de inversión PORTAFOLIOS MODELO

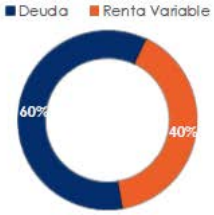
PORTAFOLIOS MODELO JUN-2017
30 de junio de 2017

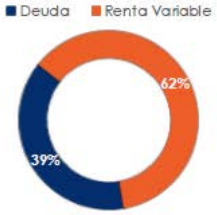
PORTAFOLIO CONSERVADOR			
Fondo	Anterior	Cambio	Nuevo
Deuda	79.0%	-	79.0%
AXESCP	20.0%	-	20.0%
AXESMP	44.0%	-	44.0%
AXESLP	15.0%	-	15.0%
TEMGBIA	0.0%	-	0.0%
Renta Variable	21.0%	-	21.0%
AXESBMV	9.5%	-	9.5%
AXESGLO	11.5%	-	11.5%
AXESEDM	0.0%	-	0.0%
Divisas	9.8%	0.0%	9.8%

PORTAFOLIO MODERADO			
Fondo	Anterior	Cambio	Nuevo
Deuda	60.0%	-	60.0%
AXESCP	10.0%	-	10.0%
AXESMP	30.0%	-	30.0%
AXESLP	20.0%	-	20.0%
TEMGBIA	0.0%	-	0.0%
Renta Variable	40.0%	-	40.0%
AXESBMV	22.0%	-	22.0%
AXESGLO	15.0%	-	15.0%
AXESEDM	3.0%	-	3.0%
Divisas	15.4%	0.2%	15.6%

PORTAFOLIO AGRESIVO			
Fondo	Anterior	Cambio	Nuevo
Deuda	38.5%	-	38.5%
AXESCP	0.0%	-	0.0%
AXESMP	9.5%	-	9.5%
AXESLP	29.0%	-	29.0%
TEMGBIA	0.0%	-	0.0%
Renta Variable	61.5%	-	61.5%
AXESBMV	30.0%	-	30.0%
AXESGLO	26.5%	-	26.5%
AXESEDM	5.0%	-	5.0%
Divisas	27.0%	0.3%	27.3%







La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

EJEMPLO: Fuente: https://www1.finaccess.com.mx/fondos.jsp

finaccess
fondos de inversión

Riesgos Discrecionales

Fondo	Periodo	Exposición a riesgo de Mercado [1] Valor en Riesgo				Exposición a riesgo de Crédito [2]	Exposición a riesgo de Liquidez [3]
		Promedio	Límite	Mínimo	Máximo		
AXESCP	1Q-2016	0.003%	0.015%	0.002%	0.006%		0.02%
	2Q-2016	0.004%		0.003%	0.007%		0.01%
AXESMP	1Q-2016	0.018%	0.200%	0.014%	0.032%	0.29%	0.09%
	2Q-2016	0.029%		0.024%	0.034%	0.34%	0.08%
AXESLP	1Q-2016	0.20%	1.300%	0.17%	0.21%	0.54%	0.25%
	2Q-2016	0.20%		0.19%	0.22%	0.81%	0.21%
AXESBMV	1Q-2016	0.76%	4.290%	0.63%	0.80%		1.06%
	2Q-2016	0.77%		0.75%	0.80%		0.92%
AXESGLO	1Q-2016	1.36%	3.800%	1.28%	1.43%		0.74%
	2Q-2016	1.38%		1.34%	1.42%		0.49%
AXESEDM	1Q-2016	1.63%	3.350%	1.32%	1.67%		1.92%
	2Q-2016	1.66%		1.60%	1.75%		2.14%
AXESAPI	1Q-2016	0.29%	1.080%	0.27%	0.30%	0.23%	0.49%
	2Q-2016	0.31%		0.30%	0.33%	0.32%	0.42%

[1] Máxima pérdida potencial que podría experimentar el precio de las acciones en un día con un 95% de confianza.

[2] Estimación de la máxima pérdida derivada de eventos crediticios, tales como el cambio de sobretasa y/o calificación de un emisor y el incumpimiento en el pago de la emisión. Con el objeto de manener la calificación de AAA de acuerdo a los parámetros de la calificadora Fitch, el límite máximo se ha fijado en 3.19%, suficiente para mantener dicha calificación.

[3] Máxima pérdida derivada de la venta forzosa de valores de la cartera (bid-ask spread).

La Eficiencia del mercado y la Selección de Carteras

GESTION PASIVA

La gestión pasiva consiste en determinar la composición de una cartera en el momento de constituirla, sin que posteriormente se tome ninguna decisión para alterar esta composición inicial.

"fondos o carteras indiciados"

GESTIÓN ACTIVA

La gestión activa consiste en ajustar en cada momento la composición de la cartera a las expectativas que tenga el gestor sobre la evolución del mercado en su conjunto y de valores determinados, de modo que, de realizarse éstas, se obtengan resultados positivos.

Hipótesis de mercado
y Principales teorías sobre management Portfolio

MERCADOS EFICIENTES. NIVELES:

Eugene Fama

- **Débil**
- **Semifuerte**
- **Fuerte**

Hipótesis de mercado
y Principales teorías sobre management Portfolio

FORMA DEBIL :

- Cuando los precios reflejan toda la información histórica (antes de t = 0)
- Nadie puede obtener retornos extraordinarios basado en tendencias, dado que dicha información ya está reflejada en los precios

Hipótesis de mercado
y Principales teorías sobre management Portfolio

FORMA SEMIFUERTE :

- Cuando los precios reflejan toda la información pública disponible incluyendo la histórica (t< or = 0)
- No se puede obtener retornos extraordinarios con base en información pública

Hipótesis de mercado
y Principales teorías sobre management Portfolio

FORMA FUERTE :

- Los precios reflejan toda la información: pública y privada
- Ni siquiera contando con información privilegiada se puede obtener retornos extraordinarios

Hipótesis de mercado
y Principales teorías sobre management Portfolio

Los mercados financieros parecen comportarse eficientemente con respecto a la información públicamente disponible. Sin embargo, se han detectado algunas irregularidades que al ser persistentes y de tan gran magnitud se han llamado anomalías del mercado.

Ejemplo: "El Efecto Fin de Semana"

French (1980) y Gibbons y Hess (1981) estudiaron la forma del rendimiento de los títulos desde el cierre del mercado el Viernes al cierre del Lunes, con objeto de averiguar si el rendimiento de los tres días naturales era tres veces mayor
que el de un día cualquiera.

Intentaban saber si el mercado operaba sobre los días hábiles o sobre los naturales. La sorpresa fue grande cuando vieron que el rendimiento del Lunes no sólo no se parecía al de los otros cuatro días hábiles sino que era, incluso, bastante negativo.

Teorías sobre Formación de Portfolios

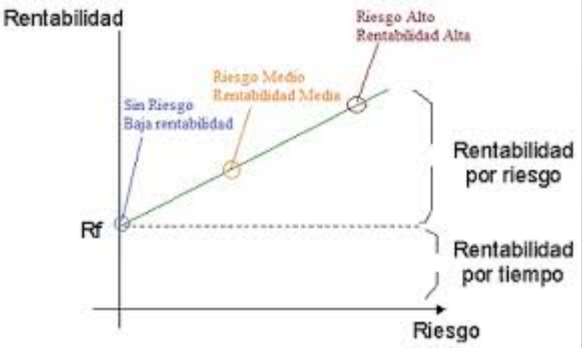
Las teorías sobre formación de portfolios giran fundamentalmente en torno a los tres tipos de riesgos en la selección de cartera, y son:

1) **Riesgo de pérdida**, el no recuperar la inversión y que se produzca una merma o pérdida de capital.

2) **Riesgo de desaprovechar oportunidades de inversión**, el asignar recursos a ciertos activos menos redituables que otros.

3) **Riesgo de liquidez**, el comprometer recursos en activos difíciles de convertir en dinero provocando una pérdida en el momento en que se hace necesario efectuar un pago imprevisto.

Teorías sobre Formación de Portfolios



La medida empleada habitualmente para evaluar el riesgo total es la desviación típica o **volatilidad de los rendimientos.**

Teorías sobre Formación de Portfolios

La **desviación típica** proporciona una medida global e intuitiva del riesgo, y por ello puede emplearse para comparar distintas inversiones, independientemente de su heterogeneidad (peras y manzanas, siderurgia y high-tech)

"Poner todos los huevos en la misma cesta" es arriesgado.

Repartir es diversificar y reduce el riesgo de manera significativa.

...y la volatilidad lo confirma.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin

Markowitz

La principal aportación de Markowitz se encuentra en recoger de forma explícita en su modelo los rasgos fundamentales de lo que en un principio se puede calificar como conducta racional del inversor, consistente en buscar aquella composición de la cartera que haga máxima la rentabilidad para un determinado nivel de riesgo, o bien, un mínimo el riesgo para una rentabilidad dada.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin

El inversor se encuentra presionado por dos fuerzas de sentido opuesto:

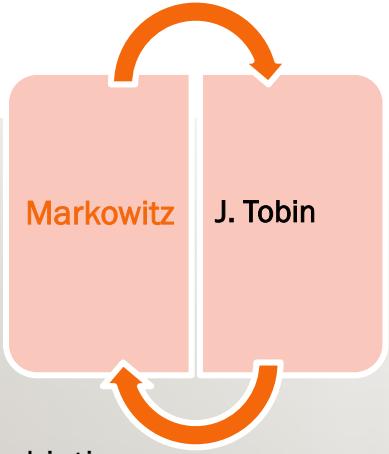
- **Deseabilidad de ganancias**
- **Insatisfacción que le produce el riesgo**

En cada situación concreta tendrá que optar por una determinada “ganancia - riesgo", en función de sus preferencias personales.

Como medida de la rentabilidad de la cartera de Markowitz se utiliza la media o esperanza matemática de rentabilidad que el inversor espera obtener en el futuro, y que solamente se conoce en términos de probabilidad, y como medida del riesgo la desviación típica de esa rentabilidad.

De aquí que al modelo se le conozca con el nombre de Media - Varianza.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin



La teoría de Markowitz parte de las siguientes hipótesis:

- La **rentabilidad** de cualquier titulo o cartera, es una **variable aleatoria** de carácter subjetivo, cuya distribución de probabilidad para el periodo de referencia es conocido por el inversor. El valor medio o **esperanza matemática** de dicha variable aleatoria se acepta como medida de la rentabilidad de la inversión.
- Se acepta como medida del riesgo la dispersión, medida por la varianza o la desviación standard, de la variable aleatoria que describe la rentabilidad, ya sea de un valor individual o de una cartera.
- La conducta del inversor le lleva a preferir aquellas carteras con una mayor rentabilidad y menor riesgo. En la primera etapa se determina el conjunto de Carteras Eficientes cuando proporciona la máxima ganancia para un riesgo (medido por la varianza) dado, o bien, proporciona el mínimo riesgo para un valor dado de ganancia (Esperanza matemática).

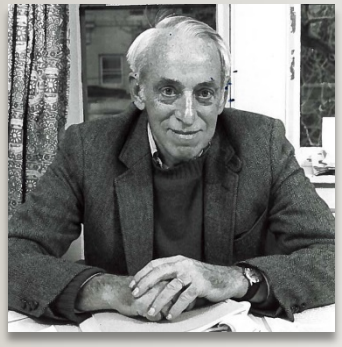
Cartera Optima → como la que produce una mayor rentabilidad para un riesgo dado.

Conclusión: Si la correlación entre la rentabilidad de los activos es perfecta y negativa, la diversificación puede hacer desaparecer completamente el riesgo de la cartera y la rentabilidad de la cartera viene dado por el punto de equilibrio.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin

En 1958, Tobin extiende el análisis del modelo de Markowitz

Se preguntó, que sucede si todos los inversores pueden endeudarse o prestar a una misma tasa de interés. La respuesta al interrogante fue sorprendente. Todos los inversores pueden elegir el mismo portafolio siendo indiferente su actitud hacia el riesgo



James Tobin

J. Tobin formula "*La teoría de la formación de carteras y del equilibrio en el mercado de capitales*" como consecuencia del estudio de la preferencia por la liquidez como comportamiento frente al riesgo.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin

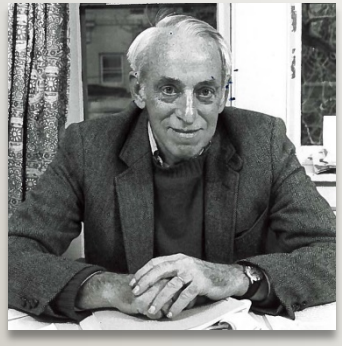
La principal conclusión de **J. Tobin** es que la teoría de la aversión al riesgo explica la preferencia por la liquidez y la relación decreciente entre demanda de dinero y tipo de interés.

Un descenso del tipo de interés de los activos monetarios con riesgo produce sobre la demanda de dinero un efecto renta (negativo) y un efecto sustitución (positivo), ya que un menor interés es un incentivo para aceptar un mayor riesgo, reduciendo el dinero en caja y comprando activos monetarios con riesgo, debido al juego del efecto sustitución.

Sin embargo, un incremento del tipo de interés produce un efecto renta que le brinda a los inversores individuales la posibilidad de tener el mismo rendimiento con un menor riesgo, vendiendo una parte de sus activos individuales (bonos del Estado) y, manteniendo mas dinero en caja.

Teoría de la selección de Carteras de Markowitz y Tobin

Evans, **Archer** y sus posteriores críticos como **Statman**, concluyen que los inversores deben realizar análisis marginales coste-beneficio para determinar el número apropiado de acciones a incluir en el portafolio.



James Tobin

Como dicen **Brealey** y **Myers** *"nadie sabe si algunas de las teorías alternativas va finalmente a tener éxito o si hay otros modelos de riesgo y rentabilidad mejores que aún no han visto la luz"*

Brealey,R.A y Myers,S.C: "Fundamentos de Financiación Empresarial" (1998) Ed. McGraw-Hill

Terminología Financiera Básica

Glosario de términos económicos y financieros:

http://www.joaquinlopezpascual.com/glosario-de-terminos

www.joaquinlopezpascual.com

Muchas gracias por vuestra atención.

Seguimos aprendiendo !!

Joaquín López Pascual

Miguel de Cervantes

"El ver mucho y leer mucho aviva los ingenios de los hombres”

"Llaneza, muchacho, no te encumbres, que toda afectación es mala"

“Sé breve en tus razonamientos, que ninguno hay gustoso si es largo"