■ Ocultar menú

Los Momentos de las Series

Relación Riesgo-Rendimiento. Un Modelo de Valuación

- **⊘**
- Vídeo: La varianza como medida de riesgo y otras medidas de riesgo 5 min
- Lectura: El Modelo de Famma-French 20 min
- Cuadro de aviso de la discusión: Foro: ventajas y desventajas de los modelos de rendimiento
- Vídeo: Ejercicio práctico de relación entre el riesgo y el rendimiento de series
- Tarea calificada:

 Momentos estadísticos y
 modelos de valoración de
 activos
 30 min

El Modelo de Famma-French



En esta lectura aprenderemos sobre el modelo de Famma-French, entendiendo que se conoció por primera vez en un artículo científico publicado en 1993. En este sentido, reconoceremos su origen a partir del modelo del Capital Asset Pricing Model (CAPM), cuya rentabilidad se denota en función de la primera de riesgo, la tasa libre de riesgo y el riesgo sistemático. Sin embargo, a partir de esta fórmula aprenderemos que la beta del riesgo sistemático no explica el rendimiento del activo, ya que los rendimientos esperados dejaron en evidencia que el coeficiente beta era insignificante. Por lo cual, conoceremos que Famma y French plantearon su modelo con base en tres factores: el exceso de la rentabilidad del mercado, la prima por el tamaño y la prima value. Finalmente, comprenderemos por qué este modelo corrige la desventaja del modelo CAPM, en el cual la beta no explica en su totalidad el retorno de un activo.

El modelo de Fama-French también conocido como el modelo de los tres factores fue planteado en el artículo investigativo llamado << Common risk factors in the returns on stocks and bonds >> de autoría de los economistas Eugene Fama y Kenneth French, publicado en 1993 en la revista "Journal of Financial Economics". Este modelo triádico tiene su origen en el modelo del Capital Asset Pricing Model (CAPM) en el cual la rentabilidad esperada de la inversión se puede escribir en función de la tasa libre de riesgo, el riesgo sistemático y la prima de riesgo:

$$E[R_s] = r_f + eta_s (E[R_m] - r_f)$$

Donde $E[R_m]-r_f$ es la prima de riesgo, r_f la tasa libre de riesgo y β_s el riesgo sistemático. Cabe indicar que Fama y French evidenciaron que, en la práctica, la beta no explica completamente el retorno o rendimiento del activo ya que se demostró empíricamente que en el periodo comprendido entre 1935 a 1968 los rendimientos esperados de las acciones del NSYE, AMEX Y NASDAG mostraron que el coeficiente beta era insignificante.

Lo anterior motivó a Fama y French (1993) a plantear su modelo con base en tres factores, lo que les permitió mediante una regresión cruzada, comprobar que un proxy del riesgo es el tamaño, o en inglés market equity (ME). Otra dimensión del retorno es la razón del valor en libros con su valor de mercado o book-to-market equity (ME/BE). Así, el modelo de tres factores captura los rendimientos esperados mediante los siguientes elementos. El primer factor es el exceso de la rentabilidad del mercado respecto a la tasa libre de riesgo o prima de riesgo del mercado. El segundo factor es la prima por el tamaño, la cual es la diferencia de la rentabilidad de las acciones de pequeña capitalización menos las de mayor capitalización o SMB. El tercer factor corresponde a la prima value, que se determina por la diferencia de la rentabilidad de las empresas con alto ME/BE y las empresas con un bajo ME/BE o, HML. Por lo tanto, la rentabilidad esperada de una cartera o activo está dada por la siguiente fórmula:

$$R_{it} - R_{ft} = lpha_{it} + eta_1(R_m - R_{ft}) + eta_2 SMB_t + eta_3 HML_t + arepsilon_{it}$$

Donde R_{it} es el retorno, rendimiento o rentabilidad de la acción i en el tiempo t, R_{ft} es la tasa libre de riesgo en el tiempo t. Por ende, $R_{it}-R_{ft}$ es la rentabilidad en exceso esperada. R_m es la rentabilidad del mercado y R_m-R_{ft} es la prima de riesgo. SMB_t por sus siglas en ingles es Small minus big que significa la prima por el tamaño en el tiempo t, HML_t por sus siglas en ingles es High minus low que equivale a la prima value y, las betas son las sensibilidades a cada uno de los factores.

En detalle, el modelo identifica tres factores que explican las rentabilidades esperadas de las carteras. Como se mencionó anteriormente, el primer factor es de mercado el cual es explicado por el modelo CAPM. El segundo factor es el de tamaño y lo que muestran Famma y French es que las compañías con mayor capitalización bursátil se desempeñan mejor que las de baja capitalización. Para discriminar por el tamaño miran la cantidad de acciones por su precio correspondiente.

Capitalizaci'on = #Acciones * Preciodelaacci'on

El tercer factor es ratio del valor en libros de la compañía sobre su valor en la bolsa, donde demuestra que las empresas con un alto ratio se desempeñaron mejor a aquellas cuyo \dfrac{ME}{PE}\$\$ era bajo.

$$\frac{ME}{PE} = \frac{valorenlibros}{precio}$$

En síntesis, el modelo de tres factores corrige la desventaja de que la beta no explica en su totalidad el retorno de una cartera u activo. Es decir, el modelo de Famma-French al añadir más factores corrige una de las desventajas del modelo CAPM que solo contempla un factor y la unión de estos factores logra explicar de forma adecuada la media de los retornos de las carteras u acciones. No obstante, en los estudios realizados por Jegadeesh y Titman (1993) se evidencia que el modelo de tres factores no contempla una parte de la rentabilidad, la cual es explicada por el efecto momentum y es por eso que se plantea un nuevo modelo denominado Cuatro Factores de Carhart, el cual explica mejor el retorno de una cartera al contemplar el factor WML (winners minus losers), el cual explica el efecto momentum.

Bibliografía

Fama, E., & French, K. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. The Journal of Finance, 47(2), 427-465. doi:10.2307/2329112

360, O. A. M. E. C. (2015, 30 diciembre). French y Fama. WordPress.com. https://contabilidad360.wordpress.com/tag/french-y-fama/

Medarde, N. (2014, 3 septiembre). El modelo de tres factores de Fama y French aplicado al mercado español. ICADE. https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/2763/retrieve

Rankia. (2020, 30 abril). Curso Quantitative Value: SESIÓN 2 «Fama-French 3 factor model» [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-dDAkYcfxKg

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. The Journal of Finance, 48(1), 65-91. doi:10.2307/2328882