

Taller VII

Germán Camilo Rodríguez Perilla¹
gecrodriguezpe@unal.edu.co



Universidad Nacional de Colombia
Econometría Financiera
Colombia
27 Abril 2021

¹Estudiante pregrado Universidad Nacional de Colombia

Índice

1. El portafolio de cualquier inversionista en un mundo CAPM esta afectado por riesgo no sistemico? 1
2. Bajo el modelo CAPM, el portafolio de mercado esta afectado por riesgo no sistémico? 1

1. El portafolio de cualquier inversionista en un mundo CAPM esta afectado por riesgo no sistémico?.

La afirmación anterior es **falsa**

Según la *teoría moderna de portafolio*² la principal razón por la que se construye *portafolios diversificados* es para eliminar el *riesgo idiosincrático* asociado a cada empresa. Dado que la construcción de dichos portafolios involucra diferentes acciones asociadas a diferentes empresas, la construcción del portafolio se hace de tal forma que una acción sirva para hacer *hedging* o cubrimiento ante los riesgos de otra acción que haga parte del portafolio. Lo que se busca, es que la *correlación de los retornos* de las acciones sea lo más pequeña posible en valor absoluto de tal forma que los retornos de cada acción no se muevan en la misma dirección, eliminando así ese riesgo idiosincrático asociado a cada una de las acciones del portafolio. La idea es que como los retornos de cada acción no está correlacionado o está correlacionado de manera muy débil con los retornos de las otras acciones, entonces los factores que afectan individualmente los retornos de cada acción no van a tener un peso significativo dado que esos factores individuales de una empresa específica no afectaran los retornos de las otras empresas por la baja correlación. Así, si una empresa le está yendo mal, no tiene un impacto tan fuerte en los retornos del portafolio diversificado porque los factores individuales que estén afectando los retornos de esa empresa no afectan los retornos de las demás empresas y por tanto el retorno del portafolio no será afectado significativamente.

Ahora bien, el modelo *CAPM* fue uno de los modelos pioneros en el área de la *teoría moderna del portafolio*. Este modelo, que es un modelo de equilibrio, al igual que en otros modelos de teoría moderna de portafolio como lo es el *APT*, se trabaja con portafolios diversificados por lo que las ideas expuestas anteriormente, aplican para el modelo *CAPM*.

No obstante, el proceso de diversificación que se lleva a cabo en la construcción de un portafolio no es capaz de eliminar todo el riesgo y la componente del riesgo que queda luego de que se conduce la diversificación es *el riesgo sistémico*. El riesgo sistémico, que en el modelo *CAPM*, vendría a estar asociado exclusivamente al *riesgo de mercado*, es un riesgo que no se puede eliminar por un proceso de diversificación dado que es el riesgo asociado a todo el mercado y por tanto afecta a todas las empresas. Es decir, las condiciones de mercado afectan a la mayoría, sino a todas, las acciones del portafolio y por ende diversificar solo me eliminaría el riesgo no sistémico³ por las razones expuestas anteriormente pero no podría eliminar el riesgo sistémico de mercado, dado que es un riesgo que está afectando a todas las acciones del portafolio.

2. Bajo el modelo CAPM, el portafolio de mercado esta afectado por riesgo no sistémico?

La afirmación anterior es **falsa**

Como ya se explicó, el modelo *CAPM* es un modelo de equilibrio, cuya solución da lo que se conoce como un *portafolio de mercado*. En el contexto *CAPM*, el *portafolio de mercado* es un portafolio eficiente en términos de media-varianza⁴. Ahora bien, dicho portafolio de mercado es donde se da la intersección entre lo que se conoce como la *Capital Market Line* y la *frontera eficiente de portafolios*, es decir, es un *portafolio de tangencia* dado que las dos anteriores curvas se intersectan en un solo punto. Ahora bien, al ser el *portafolio de mercado* parte de la *frontera eficiente de portafolios*, esto hace que sea un portafolio diversificado, y por ende que cumpla todas las características de los portafolios diversificados descritas en el punto anterior. Al ser un portafolio diversificado, el portafolio de mercado solo tiene riesgo sistémico, el riesgo de mercado, y por tanto todo el *riesgo no sistémico* asociado a cada una de las empresas que conforman el portafolio de mercado se elimina por el proceso de diversificación dejando al *riesgo sistémico* como el único riesgo en el portafolio de mercado.

²Modern Portfolio Theory

³Riesgo sistémico acá se asumirá como sinónimo de riesgo idiosincrático

⁴En inglés sería *the market portfolio is a mean-variance efficient portfolio*. La razón por la que es eficiente en términos de media y varianza es que en la construcción del modelo *CAPM* se parte de que las preferencias de los agentes frente al riesgo y el retorno están dadas por *mean-variance preferences*.