



Bendio

Portafolios, retornos y Bitcoin

Frontera eficiente de un portafolio internacional diversificado con BTC

UNIDAD DE GESTION DE
ACTIVOS

ANDRÉS TRUJILLO

*Fe de errata: Documento elaborado usando como referencia el Trabajo de Grado de la Universidad Metropolitana en Caracas «Construcción de una frontera eficiente para un portafolio internacional diversificado que incluye activos digitales como Bitcoin» realizado por Contreras y García (2017).

Bitcoin como *asset class*

En nuestra opinión, el mundo de las monedas digitales está cambiando y va a cambiar las decisiones de inversión de participantes en los mercados financieros en la misma magnitud que hace unas décadas lo hicieron las inversiones en materias primas y mercados emergentes. Para quienes recuerdan, los portafolios clásicos se componían 60/40 entre acciones y bonos. Sin embargo, cuando irrumpieron las materias primas como una clase de activo, su baja correlación con otros, le otorgó peso en las carteras de inversión. Posteriormente, sucedió con las inversiones en los mercados emergentes. Pues, creemos que el Bitcoin muestra un patrón similar.

Nuestra principal observación se basa

en que existe una correlación negativa o muy baja entre el Bitcoin y el resto de los activos tradicionales que forman parte de un portafolio, por lo que la inclusión de este activo en una cartera diversificada tiende a reducir la incertidumbre económica, es decir, eleva el desempeño general del portafolio.

Para probar esta tesis, realizamos una investigación desde Junio de 2014 hasta Septiembre de 2017 en data semanal (195 observaciones) donde construimos una frontera eficiente usando la metodología del economista Harry Markowitz para portafolios clásicos y medimos riesgos, retornos e índice Sharpe como proxy de desempeño general.

Hicimos estimaciones para un portafolio con y sin monedas digitales para poder apreciar el verdadero valor agregado.

Tabla 1: Matriz de correlación

	SPY	GLD	BTC	EEM	LQD	
SPY	1,000		-0,246	0,010	0,681	-0,081
GLD	-0,246	1,000		-0,067	0,033	0,388
BTC	0,010	-0,067	1,000		-0,108	-0,080
EEM	0,681	0,033	-0,108	1,000		0,112
LQD	-0,081	0,388	-0,080	0,112	1,000	

Alguno de los hallazgos son los siguientes:

Activos del portafolio: acciones mundo desarrollado (SPY), acciones emergentes (EEM), oro (GLD), Bonos corporativos grado de inversión (LQD) y Bitcoin (BTC).

Correlación BTC con otros:

Como se observa en la tabla 1, la correlación es bastante clara. No existe un patrón de linealidad entre el BTC y el resto de los activos en el mercado. Su correlación con el oro, acciones emergentes y bonos corporativos es negativa. Con el SPY es muy poco significativa lo que lo hace candidato ideal para la diversificación.

Entendiendo la frontera eficiente:

La frontera eficiente comprende las distintas combinaciones de activos en el portafolio que maximizan los retornos con el menor nivel de volatilidad (riesgo) posible. La frontera tiene dos puntos clave. El primero es el punto de mínima varianza o mínimo riesgo que es para inversionistas conservadores bastante adversos al riesgo. El segundo punto importante es el óptimo o punto tangencial, el cual representa la mayor diferencia entre retorno y riesgo en la frontera. Esto se traduce básicamente en maximizar el índice de Sharpe. Todos los puntos después del punto de mínima varianza son eficientes desde la perspectiva de Markowitz, es decir, que el inversionista puede pasearse a lo largo de la frontera si busca elevar sus niveles de retorno.

Tabla 2: Valores de la frontera eficiente con BTC

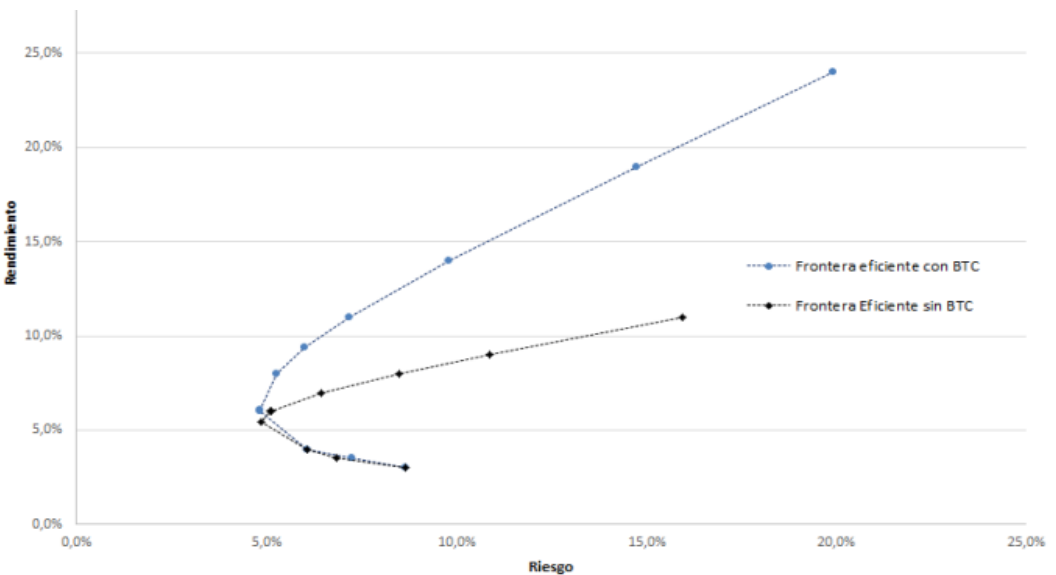
	Min Varianza	Optimo						
Desviación Portafolio	4,8%	5,2%	6,0%	7,2%	9,8%	14,7%	19,9%	24,1%
Retorno Portafolio	6,1%	8,0%	9,4%	11,0%	14,0%	19,0%	24,0%	28,0%
Sharpe Ratio	1,259	1,524	1,565	1,535	1,428	1,290	1,206	1,162
SPY	10,8%	14,8%	17,8%	21,2%	27,6%	38,3%	48,9%	57,4%
GLD	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
BTC	1,0%	3,8%	5,8%	8,2%	12,6%	19,9%	27,2%	33,0%
EEM	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LQD	87,9%	81,3%	76,4%	70,5%	59,8%	41,9%	23,9%	9,6%

Como muestra la tabla 2, el punto de mínima varianza de nuestra frontera tiene una posición insignificante en BTC (1%). Esto es completamente racional dada a la volatilidad elevada del activo. Esta combinación de mínima varianza arroja un retorno anual de 6% y una volatilidad de 4,8% anual. Un inversionista que desea mayor nivel de riesgo se puede mover a lo largo de la frontera y elevar sus posiciones en BTC. Por ejemplo, un retorno esperado de 14% anual y una volatilidad de 9,8% representan un peso del BTC en el portafolio de 12,6%.

Este mismo ejercicio de construcción de una frontera lo hicimos para un portafolio que no incorpora BTC para contrastar resultados. Identificamos los mismo puntos clave en la curva como mínima varianza y óptimo.

Cuando observamos las dos fronteras en el gráfico 1, es evidente la mejora en el perfil de retornos ajustados a riesgo que tiene el portafolio con BTC. Este portafolio a lo largo de su curva ofrece mejor niveles de retornos para los mismos niveles de riesgos asumidos

Gráfico 1: Frontera eficiente con y sin BTC



Números clave de las dos fronteras

Contrastando los números de ambos portafolios, las diferencias son notorias. En primer lugar, para el portafolio de mínima varianza apreciamos que la inclusión de 1% en BTC eleva el índice Sharpe de desempeño hasta 1,25. Por su parte, el portafolio óptimo está compuesto por 6% BTC, 18% SPY, 76% LQD.

Este portafolio al compararlo con el

que no incorpora BTC muestra una mejora de más de tres puntos porcentuales en el retorno anual manteniendo el nivel de riesgo casi igual. Esto se traduce en un índice de Sharpe que pasa de 1,18 (sin BTC) a 1,56 (con BTC). Indudablemente, la inclusión de los activos digitales en el contexto de una cartera eleva el resultado general.

Tabla 3: Números claves de las dos fronteras

Riesgos y retornos en portafolio con/sin BTC

Variables	Min. Varianza	Min Varianza	Óptimo	Óptimo
	Con BTC	Sin BTC	Con BTC	Sin BTC
Riesgos	4,82%	4,87%	5,99%	5,12%
Retornos	6,07%	5,47%	9,37%	6,04%
Sharpe	1,259	1,123	1,565	1,181

Peso por activos en portafolio con/sin BTC

Variables	Min. Varianza	Min Varianza	Óptimo	Óptimo
	Con BTC	Sin BTC	Con BTC	Sin BTC
SPY	10,77%	11,00%	17,77%	20,21%
GLD	0,29%	0,08%	0,00%	0,00%
BTC	1,04%	0,00%	5,84%	0,00%
EEM	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
LQD	87,90%	88,92%	76,39%	79,79%

Conclusiones

La correlación poco significativa o negativa del Bitcoin con otros activos como acciones, bonos y materias primas hacen muy atractivo a dicho activo para aplicar principios de diversificación como base de la teoría clásica de portafolios.

Los activos digitales como el Bitcoin, sin duda, mejoran el perfil de retornos ajustados por riesgo de los portafolios internacionales diversificados usando como medida de desempeño el índice de Sharpe.

Para inversionistas cuya aversión al riesgo es elevada y buscan construir portafolios de mínima varianza, el peso de activos digitales como BTC debe mantenerse cercano a 0%. Esto es completamente razonable dada la naturaleza volátil de estos activos. Sin embargo, la incorporación de tan solo 1% en BTC en el portafolio

de mínima varianza mejora considerablemente el desempeño de la cartera.

Inversionistas que están dispuestos a asumir mayores riesgos pueden incorporar 6% de sus carteras en activos digitales como Bitcoin. Esta pequeña ponderación eleva considerablemente el índice Sharpe de un portafolio diversificado.

Si el inversionista está dispuesto a mayores riesgos y busca mejores retornos se puede mover a lo largo de la frontera elevando sus posiciones en BTC.

DISCLOSURE

Esta publicación ha sido preparada por la Unidad de Gestión de Activos, en conjunto con la Unidad de Investigación de Bendio AG. Ambas unidades conformadas por un grupo de Economistas con alta capacitación para la correspondiente elaboración del material presentado. Este reporte es de carácter informativo. Queda terminantemente prohibida la distribución de este material sin previa autorización de Bendio AG con sede en Suiza. Bendio AG, en ningún momento recomiendan la compra o venta de algún activo financiero basada este reporte. La información que contiene este reporte ha sido obtenida de fuentes consideradas confiables por Bendio AG, sin embargo no se garantiza en ningún momento su veracidad. Las opiniones, juicios de valor y consideraciones son resultado de un exhaustivo análisis por parte de la Unidad de Gestión de Activos y la Unidad de Investigación, sin embargo estas consideraciones pueden ser sensibles a cambios. Las actualizaciones a las opiniones y visiones de Bendio AG serán notificadas en próximos reportes, no se harán sobre el reporte ya emitido. En ningún momento, Bendio AG, afiliados, directores ni empleados aceptan la responsabilidad de lo manifestado en este reporte por ninguna consecuencia que resulte en pérdida directa o indirecta para alguna parte involucrada. El contenido de este reporte no se ajusta a las necesidades de todos los inversores. Bendio AG recomienda a sus inversores, independientemente, emitir sus propios juicios sobre cualquier instrumento financiero discutido en este reporte.



Bendio