



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN

POSGRADOS



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN**

**TRABAJO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

Título

BENJAMIN GRAHAM ¿SIGUE SIENDO VÁLIDA SU FILOSOFÍA DE INVERSIÓN?

por

Juan José Girardini Amorelli

TUTOR: Daniel Fernández

COORDINADORES: Esteban Lemes, Mercedes Comas, Daniel Fernández, Francisco Danza

**Montevideo
URUGUAY
2023**

BENJAMIN GRAHAM ¿SIGUE SIENDO VÁLIDA SU FILOSOFÍA DE INVERSIÓN?

Tesis de Maestría presentada al Programa de Posgrado en Finanzas, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República, como parte de los requisitos necesarios para la obtención del título de Magíster en Finanzas.

Director de tesis: Daniel Fernández

Directores académicos: Esteban Lemes, Mercedes Comas, Daniel Fernández, Francisco Danza

**Montevideo
URUGUAY
2023**

Página de Aprobación

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba el Trabajo Final:

Título

.....
.....
.....
.....

Autor/es

.....
.....

Tutor/Coordinador

.....
.....

Posgrado

.....
.....

Puntaje

.....

Tribunal

Profesor.....
(nombre y firma).

Profesor.....
(nombre y firma).

Profesor.....
(nombre y firma).

FECHA.....

Dedicatorias

A mis padres, Ana Y. Amorelli y Hugo A. Girardini.

Agradecimientos

A Margarita Roldós y Daniel Fernández.

Resumen

En este trabajo se busca comprobar si sigue siendo válida en nuestros tiempos la filosofía de inversión de Benjamin Graham. Se hace una selección de acciones de distintos países del mundo desde 2012 siguiendo sus criterios de inversión, luego se arman portafolios de distinta duración, se calculan sus retornos totales y se los contrasta con los retornos totales de los índices de mercado correspondientes. Luego se realiza una prueba de hipótesis usando estadístico t de Student para verificar si los resultados son significativos. Este trabajo concluye que con los criterios de selección de acciones de Benjamin Graham no podemos descartar estadísticamente obtener resultados iguales o menores a los del mercado, por lo tanto no podemos validar sus criterios de inversión en la actualidad con las muestras analizadas.

Palabras clave: Benjamin Graham, selección de acciones, portafolios, retorno total, índices de mercado, prueba de hipótesis, estadístico t.

Abstract

This paper seeks to verify whether the investment philosophy of Benjamin Graham is still valid in our times. A selection of stocks from different countries of the world is made since 2012 following their investment criteria, then portfolios of different duration are put together, their total returns are calculated and contrasted with the total returns of the corresponding market indices. Then a hypothesis test is performed using the Student's t statistic to verify if the results are significant. This paper concludes that with Benjamin Graham's stock selection criteria we cannot statistically rule out obtaining results equal to or lower than those of the market, therefore we cannot validate his investment criteria at present with the samples analyzed.

Key words: Benjamin Graham, stock selection, portfolios, total return, market indices, hypothesis test, t statistic.

Tabla de Contenido

Dedicatorias.....	iv
Agradecimientos.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción.....	1
Marco teórico.....	2
Diseño Metodológico.....	3
Resultados del primer procedimiento país por país.....	6
Resultados del segundo procedimiento país por país.....	11
Resultados del tercer procedimiento portafolio mundial.....	15
Resultados de los portafolios anuales durante la crisis del Coronavirus.....	16
Conclusiones.....	18
Referencias bibliográficas.....	20
ANEXOS.....	21

Introducción

En el año 1949 fue publicado por primera vez "The Intelligent Investor" obra de Benjamin Graham. El libro da una serie de criterios que pueden ser utilizadas para seleccionar acciones para formar un portafolio y también trasmite una filosofía de inversión. Se lo considera un libro fundacional y sus enseñanzas han sido seguidas por muchos inversores profesionales y no profesionales. En el prefacio a la cuarta edición del libro el famoso inversor Warren Buffet escribió " Leí la primera edición de este libro a principios de 1950, cuando tenía diecinueve años. Entonces pensé que era, con mucho, el mejor libro sobre inversiones jamás escrito. Todavía creo que lo es. Para invertir con éxito durante toda la vida no se requiere un coeficiente intelectual estratosférico, conocimientos comerciales inusuales o información interna. Lo que se necesita es un marco intelectual sólido para tomar decisiones y la capacidad de evitar que las emociones corroan ese marco. Este libro prescribe con precisión y claridad la estructura. Lo que uno debe poner es la disciplina emocional." Luego continúa diciendo... " Ya sea que logre resultados sobresalientes dependerá del esfuerzo y el intelecto que aplique a sus inversiones, así como de las amplitudes de locura bursátil que prevalezcan durante su carrera inversora. Cuanto más tonto sea el comportamiento del mercado, mayor será la oportunidad para el inversor profesional. Siga a Graham y usted se beneficiará de la locura en lugar de participar en ella. Para mí, Ben Graham fue mucho más que un autor o un maestro. Más que cualquier otro hombre excepto mi padre, influyó en mi vida." Luego de leer un prefacio de este tenor, a cualquiera persona le daría curiosidad investigar sobre Graham.

Teniendo en cuenta que ha pasado bastante tiempo desde su publicación y la economía ha tenido varios cambios, nos preguntamos si siguen siendo válidos los principios de Benjamin Graham, que tanto admira Warren Buffet, para seleccionar acciones para un portafolio en la economía global actual en el mediano plazo. Consideramos que la relevancia de testear los criterios de Benjamin Graham para seleccionar acciones presenta interés no solamente para el mercado bursátil sino también para evaluar la compra de una firma total o parcialmente en un país que no tenga tan desarrollado el mercado accionario como puede ser Uruguay.

Marco teórico

Para llevar a cabo esta investigación hemos tenido en cuenta el siguiente marco teórico que nos brinda tanto herramientas conceptuales, como en el caso del libro de Graham, como visiones sobre el estado del arte del objeto de estudio;

Chang, D. (2011) Testing some of Benjamin Graham's Stock Selection Criteria: A Case of the FTSE Bursa Malaysia EMAS Index from Year 2000 to 2009.

Fama, E., French K., (1998), Value Versus Growth: The International Evidence. *The Journal of Finance*. 6. 1975-1999

Faria, T., Tabarez, M., Sant'anna, E. (2020). Selección de acciones basado en la metodología de Benjamin Graham. Un estudio aplicado a las empresas de seguros y previsión. (Segmento Financiero) *Contabilidad y Auditoria* Nro. 52. UBA, Buenos Aires.

Graham, B. (1973). *The Intelligent Investor*. HarperBusiness.

Selves, Ricardo. *El modelo Black Litterman*. Maestría en Finanzas edición 2019.

Sharpe, William F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3 (Sep., 1964), pp. 425-442.

Otuteye, Eben and Siddiquee, Mohammad, A Critique of Modern Portfolio Theory and Asset Pricing Models Based on Behavioral Insights from Benjamin Graham's Value Investing Paradigm (August 31, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3031382> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3031382>.

Zakaria, N., & Hashim, F. (2017). Emerging Markets: Evaluating Graham's Stock Selection Criteria on Portfolio Return in Saudi Arabia Stock Market. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 453-459. Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/4180>.

Es importante destacar que a Benjamin Graham se lo conoce como el padre del Value Investing, que es una estrategia de inversión que basándose en el supuesto de que los mercados no son eficientes busca acciones que pueden considerarse valiosas pero que momentáneamente están subvaluadas, por ejemplo tienen bajos ratios de Precio/Ganancias y/o Precio/Valor de Libros. De esta manera los inversores que siguen estos criterios de inversión buscan obtener lo que ellos llaman margen de seguridad. Todas las acciones compradas siguiendo este criterio son llamadas Value Stocks y en general se las contraponen con las Growth Stocks que son acciones que se espera tengan un crecimiento mayor al promedio del mercado y en virtud de esto tienen altos ratios Precio/Ganancias y/o Precio/Valor de Libros.

Para ampliar un poco más en la filosofía de inversión de Graham nos parece adecuado transcribir las notas sobre Graham de Jason Zweig que se encuentran en la cuarta edición del libro "...Graham desarrolló sus principios básicos que son al menos tan válidos hoy como lo fueron durante su vida:

- Una acción no es solo un símbolo de cotización o un punto titilante en una pantalla; es una participación en la propiedad de un negocio real, con un valor subyacente que no depende del precio de la acción.

- El mercado es un péndulo que oscila para siempre entre el optimismo insostenible (que hace que las acciones sean demasiado caras) y el injustificado pesimismo (que los hace demasiado baratos). El inversor inteligente es un individuo realista que vende a los optimistas y compra a los pesimistas.

- No importa cuán cuidadoso sea, el único riesgo que ningún inversor puede eliminar jamás es el riesgo de equivocarse. Sólo insistiendo en lo que Graham llamó el "margen de seguridad": es decir nunca pagar de más, sin importar cuán emocionante parezca ser una inversión, puede minimizar sus probabilidades de error.

- El secreto de su éxito financiero está dentro de usted mismo. Si usted puede convertirse en un pensador crítico que no toma ningún suceso de Wall Street como un acto de fe, e invierte con confianza paciente, puedes sacar provecho incluso del peor de los mercados bajistas. Desarrollando su disciplina y coraje, puede negarse a dejar que el estado de ánimo de otras personas gobiernen su destino financiero. Al final, cómo se comportan sus inversiones es mucho menos importante que cómo ud. se comporta." Sin duda todo un manifiesto, adelantándose a las Finanzas Comportamentales y Economía Conductual que luego desarrollaron autores como Richard Thaler, Daniel Kahneman, Amos Tversky, Dan Ariely o Robert J. Shiller.

Diseño Metodológico

Consideramos adecuado estudiar un período de 10 años, para concentrarnos más en lo que pasa en el mediano plazo con el mercado actual. El primer procedimiento que usamos es aplicando la función EQS de Bloomberg seleccionamos acciones de empresas y armamos portafolios que en los 20 años anteriores a 2012 (1992 a 2012) cumplen con los criterios establecidos por Benjamin Graham entre los que se encuentran; Ingresos mayores o iguales a USD 100.000.000, razón corriente mayor a 2, ratio Precios/Beneficios menor o igual a 15, Activos Totales mayor a USD 50.000.000, ROIC mayor o igual a 6%, que paguen dividendos, que el ratio Precio/Valor de libros no sea mayor a 1; procuramos que cumplan con los criterios en más de un año y que los portafolios tengan más de una acción. Con esas acciones de empresas seleccionadas armamos portafolios por países, con el mismo porcentaje de participación en el portafolio de las acciones seleccionadas, y manteniendo los valores desde 2012 hasta la actualidad, calculamos su rendimiento usando la función PRTU de Bloomberg. Este primer procedimiento es lo que haría un inversor un inversor institucional como por ejemplo una administradora de fondos de pensión, como las AFAPS en Uruguay.

El segundo procedimiento que usamos es armar portafolios aplicando los mismos criterios que en el primer procedimiento pero desde 2012 en adelante y con un horizonte temporal de 1 año y cada fin de año aplicamos la función EQS para buscar las acciones, armar los portafolios con el mismo porcentaje de participación, conservarlo un año y luego armar nuevos portafolios. Este segundo procedimiento es

lo que haría un inversor de muy corto plazo con un perfil más especulativo que un inversor institucional. Tanto en el caso del primer procedimiento como en el caso del segundo procedimiento consideramos interesante hacer la división por países y en su respectiva moneda para evitar alguna posible distorsión de los resultados por tipo de cambio o reglas contables aplicadas.

Los países que seleccionamos para ambos portafolios son Australia, Alemania, China, Estados Unidos, Japón, Sudáfrica, Brasil y Chile; siendo estos últimos dos los países de América del Sur cuyas acciones cumplían mejor los criterios precitados y además tenían portafolios de más de una acción. La idea detrás de esta selección fue tener un portafolio por país por continente salvo América del Sur, porque consideramos que es de interés saber lo que sucede en nuestra región, y en el caso de Asia, agregamos a China que se está convirtiendo en una superpotencia emergente global y es de interés tenerla en cuenta. Luego comparamos la rentabilidad de los portafolios con la de los índices más representativos de cada país. En una segunda instancia hicimos una prueba de hipótesis con los rendimientos de los fondos para intentar investigar sobre si los resultados son casuales. La prueba de hipótesis es de los rendimientos totales de los portafolios durante el período versus el rendimiento total de los índices de mercado respectivos.

Luego de estos dos primeros procedimientos nos pareció interesante ver lo que pasa mundialmente, en forma de portafolios no ya nacionales sino multinacionales, en el entendido que desde hace muchos años los mercados financieros se han hecho cada vez más globales. Este tercer procedimiento fue armar los portafolios aplicando la misma metodología que en el segundo procedimiento pero en este caso incorporamos al portafolio todas las acciones del mundo que cumplieran con los criterios ya mencionados. Este procedimiento tiene la ventaja que los portafolios son más grandes pero tiene la desventaja que los resultados podrían estar distorsionados por los tipos de cambio de las distintas monedas en las que están expresadas las acciones contra el dólar estadounidense que es la moneda que decidimos utilizar para expresar el resultado y además no tenemos certeza que apliquen normas contables uniformes. Este portafolio mundial sería el portafolio de un inversor global especulativo. El índice contra el cual se comparan los rendimientos es el WORLD Bloomberg.

Para calcular el retorno total de los portafolios Bloomberg toma en cuenta tanto el retorno obtenido por el cambio de precio como lo que se obtiene por los flujos de fondos derivados del cobro de dividendos y hace los ajustes de precios por splits, splits inversos o recompra de acciones. En todos los casos no se toman en cuenta comisiones ni impuestos de cada jurisdicción. Se usaron las funciones BBU y PORT de Bloomberg donde se cargan los portafolios y luego se usó PRTU para obtener los rendimientos.

La significancia estadística de los retornos del portafolio fue determinada usando el estadístico t siguiendo la metodología usada por Chang, D. (2011) de acuerdo a Walpole et al. (2002) que establece que un test de una cola con t de student puede ser usado para determinar la significancia estadística de la hipótesis. En este caso como nuestro objetivo es hacer una prueba de hipótesis de una media, planteamos las hipótesis de la siguiente forma:

H0: El retorno del portafolio es igual o menor que el índice del mercado estudiado.

H1: El retorno del portafolio es significativamente mayor que el índice del mercado estudiado.

$$t = \frac{x - \mu}{s / \sqrt{n - 1}}$$

x = retorno medio de la muestra

μ = retorno medio del índice del mercado estudiado

s = desviación estándar de la muestra

n = número de acciones en la muestra

Resultados del primer procedimiento país por país

Alemania

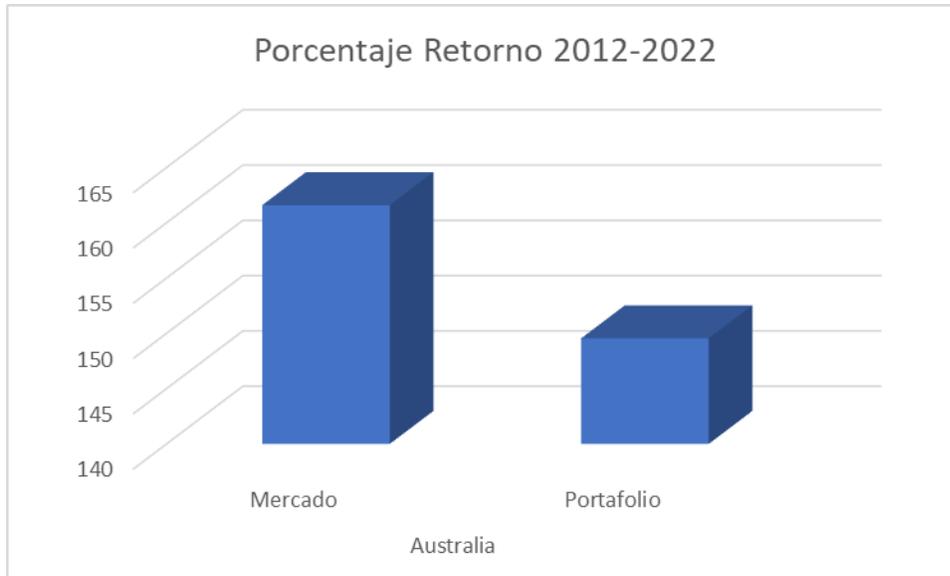
El resultado obtenido por el portafolio alemán se compara con el índice DAX¹ que es un índice de retorno total formado por 40 acciones de las llamadas blue chips, forma en que se denomina a las acciones cuyo precio es estable, son valiosas en su respectivo mercado y de buen record de rentabilidad, comercializadas en la Bolsa de Valores de Frankfurt. En el caso de este portafolio se obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 135,4273 % mientras que el resultado total del índice DAX en igual período fue de 84,8229 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



Australia

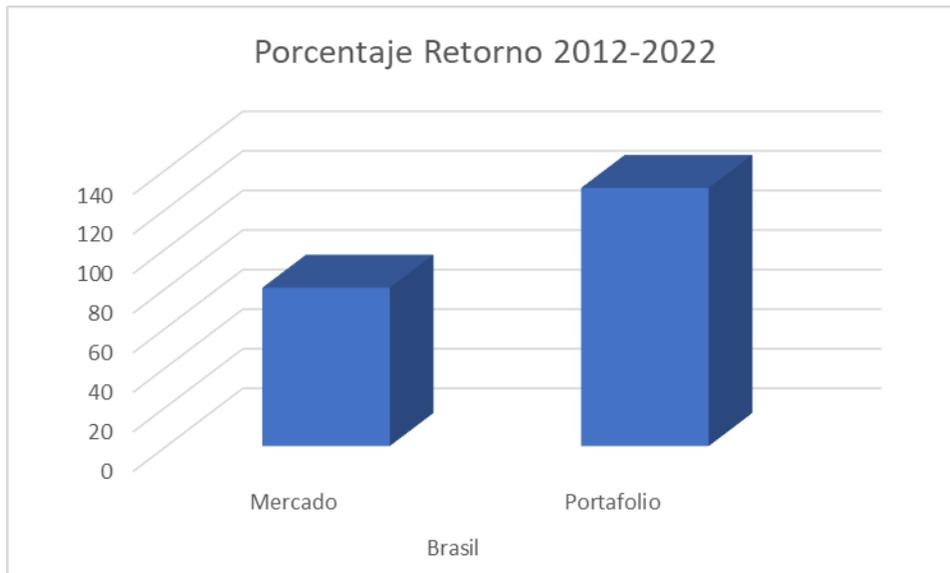
En el caso del portafolio australiano el resultado se compara con el índice ASX 50 que es un índice de las 50 principales acciones clasificadas por capitalización de mercado en la Bolsa Australiana. El portafolio australiano, obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 149,5447 % mientras que el resultado total del índice ASX 50 en igual período fue de 161,5903 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.

¹ Todas las descripciones de los índices fueron tomadas de Bloomberg



Brasil

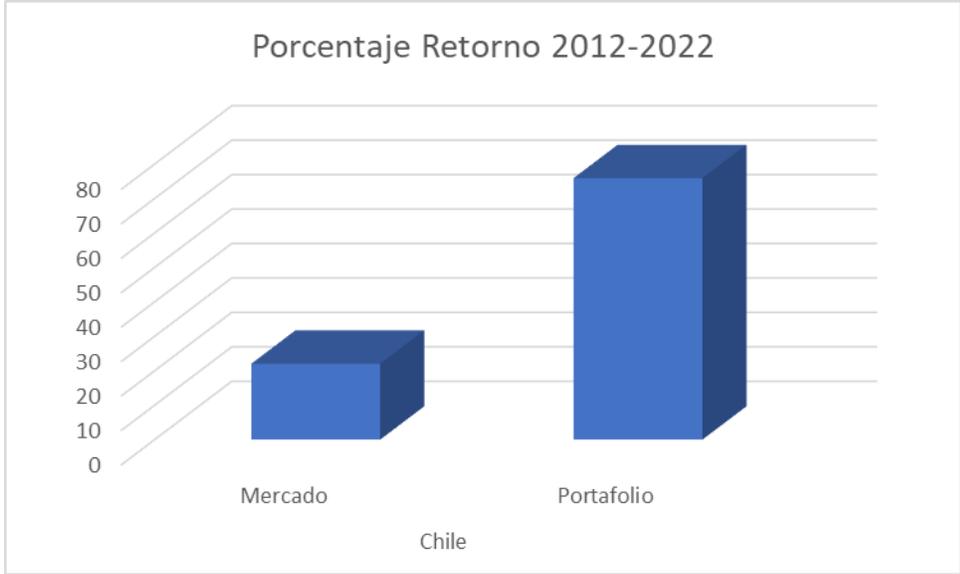
El resultado del portafolio brasileño se compara con el índice BOVESPA que es un índice de retorno bruto total ponderado por capitalización de mercado y compuesto por los valores más líquidos transados en la Bolsa de Valores de San Pablo. Este portafolio obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 130,5354 % mientras que el resultado total del índice por igual período fue de 80,0342 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



Chile

En el caso del portafolio chileno el resultado se compara con el índice CLX IPSA que es un índice que mide las variaciones de precios de las empresas emisoras chilenas más grandes y líquidas listadas

en Bolsa de Santiago de Chile. Este portafolio obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 75,9066 % mientras que el resultado total del índice CLX IPSA, por igual período fue de 22,0392 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



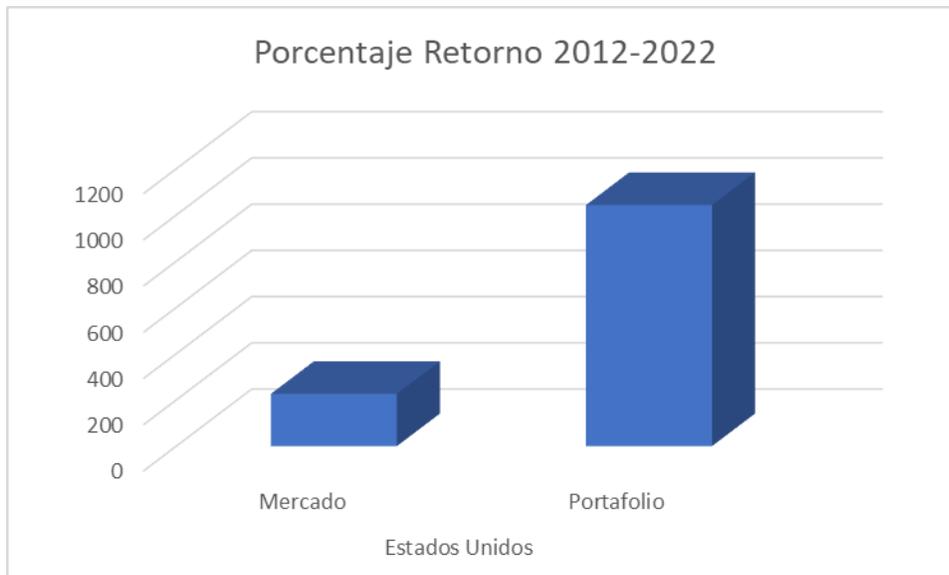
China

El resultado del portafolio chino se compara con el índice FTSE CHINA A50 que es un índice de las 50 empresas con mayor capitalización bursátil que cotizan en las Bolsas de Shanghái y Shenzen. Este portafolio obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 142,547 % mientras que el resultado total del índice FTSE CHINA A50 por igual período fue de 105,5372 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



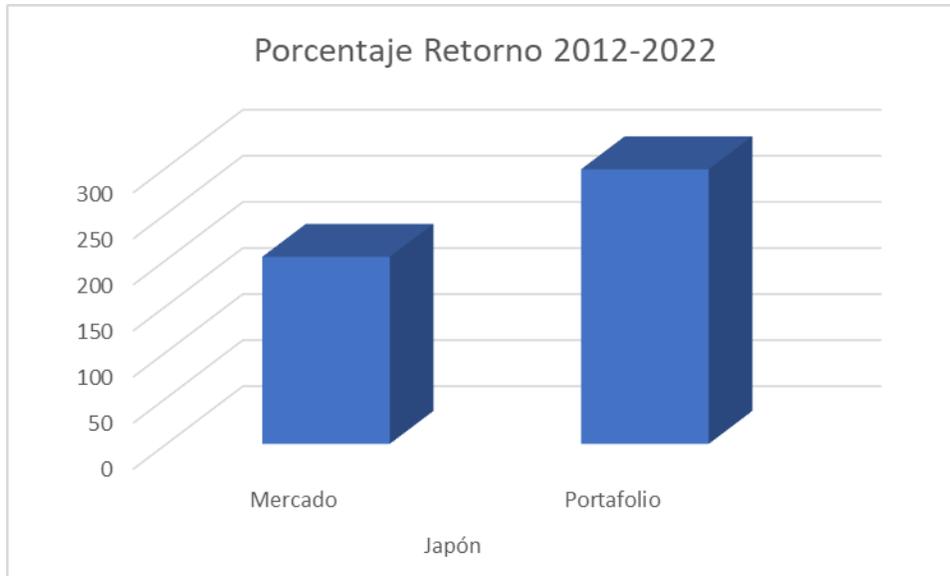
Estados Unidos

En el caso del portafolio estadounidense se compara con el índice S&P 500 que es el más representativo del mercado norteamericano, contiene empresas de gran capitalización y sirve como fundamento para un amplio abanico de productos financieros, este índice incluye 500 acciones de empresas líderes y cubre el 80% de la capitalización de todo el mercado. El portafolio obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 1043,1073 % mientras que el resultado total del índice S&P 500 por igual período fue de 226,1152 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



Japón

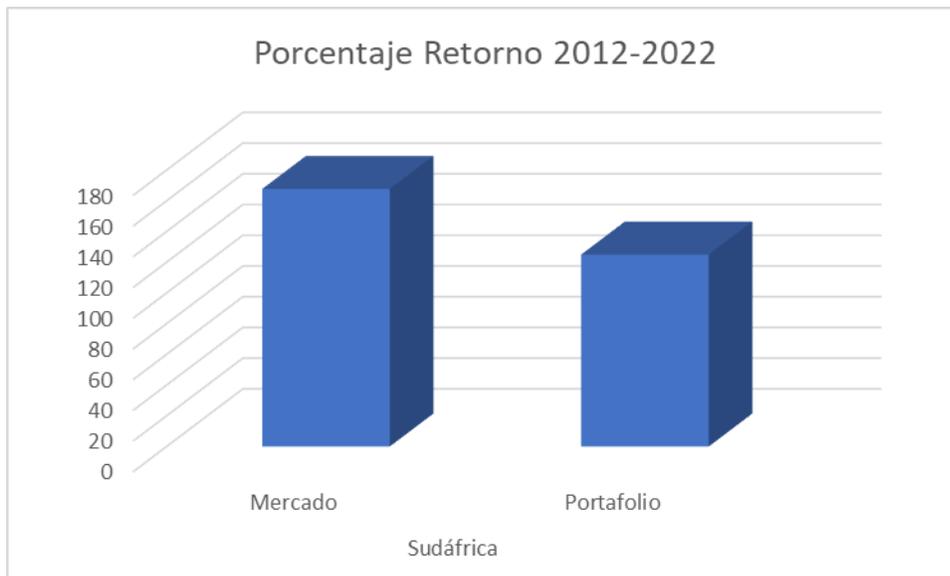
El resultado del portafolio Japonés se compara contra el índice NIKKEI 225 que es un índice promedio ponderado por precio de las 225 empresas mejor calificadas inscritas en la primera sección de la Bolsa de Valores de Tokio. El portafolio obtuvo durante el período 2012-2022 un resultado total de 298,0745 % mientras que el resultado total del índice NIKKEI 225 de la bolsa de Tokio por igual período fue de 203,0266 %. Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



Sudáfrica

En el caso del portafolio sudafricano se compara contra el índice FTS JSE que es un índice balanceado por capitalización de las 40 empresas más grandes de la Bolsa Sudafricana. Durante el período 2012-2022, este portafolio obtuvo un resultado total de 124,974133 % mientras que el resultado total del índice FTS JSE por igual período fue de 167,7133 %.

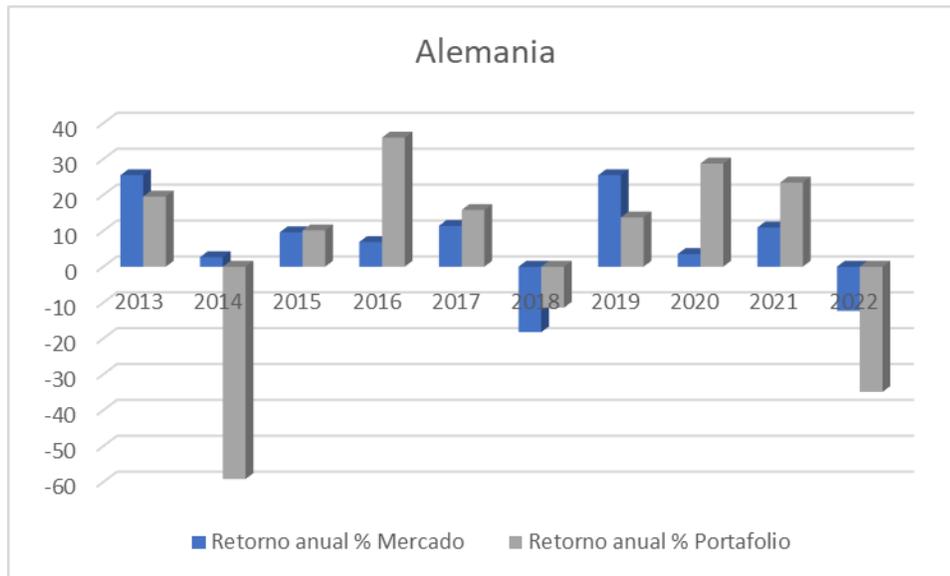
Se hizo la prueba de hipótesis con el estadístico t con un 95% de confianza y no se rechazó la hipótesis nula.



Resultados del segundo procedimiento país por país

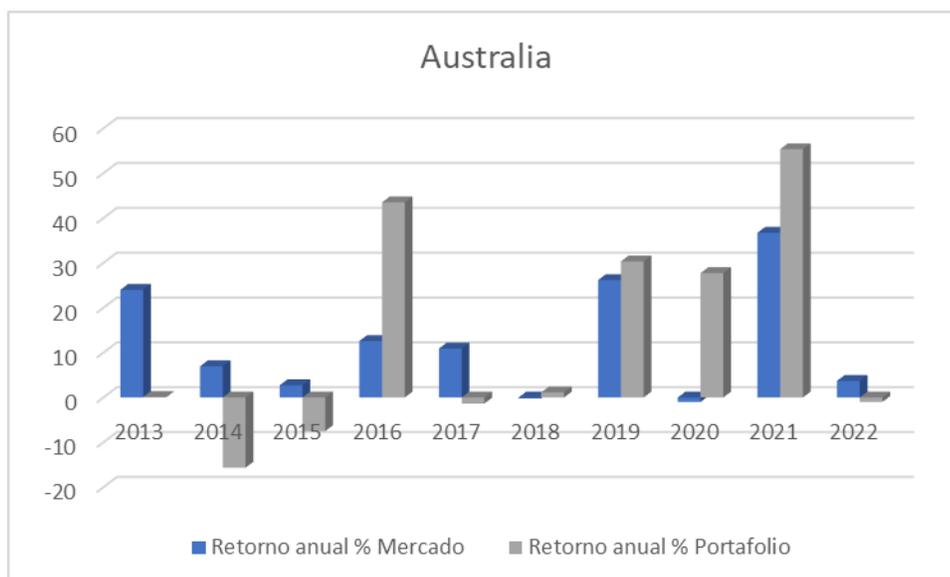
Alemania

El resultado de los portafolios alemanes supera el mercado en los años 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, y 2021. De los 10 años estudiados observamos que en 6 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



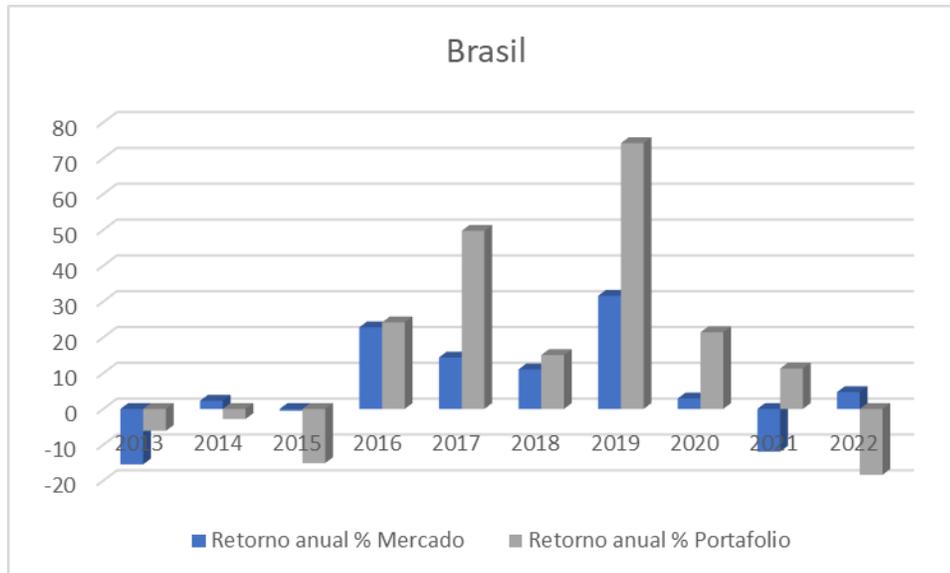
Australia

En el caso de los portafolios australianos el resultado supera al del mercado en los años 2016, 2018, 2019, 2020, 2021. De los 10 años estudiados observamos que en 5 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



Brasil

En los portafolios brasileños el resultado del portafolio supera al del mercado en los años 2013, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021. De los 10 años estudiados observamos que en 7 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



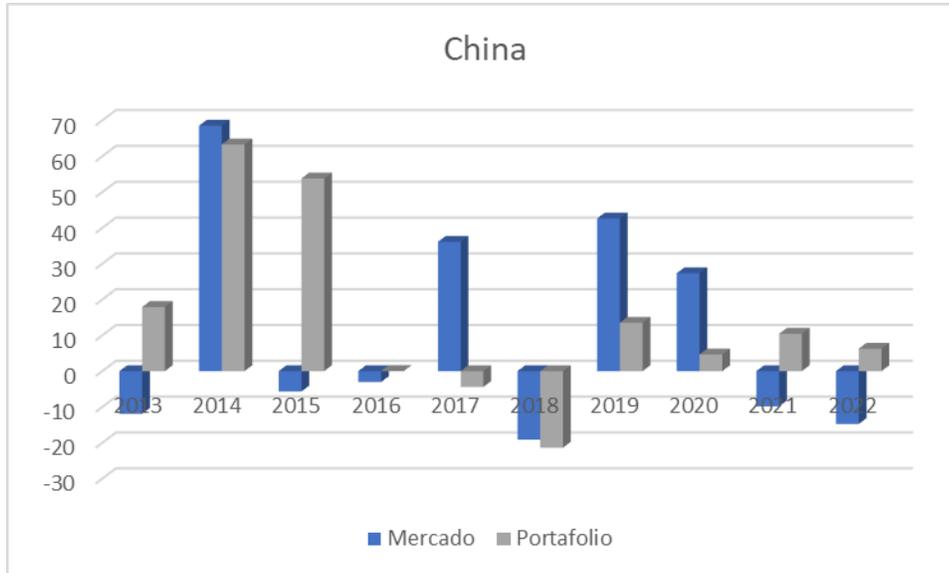
Chile

En el caso de los portafolios chilenos el resultado supera al del mercado en los años 2013, 2014, 2015, 2016, 2018, 2019 y 2020. De los 10 años estudiados observamos que en 7 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



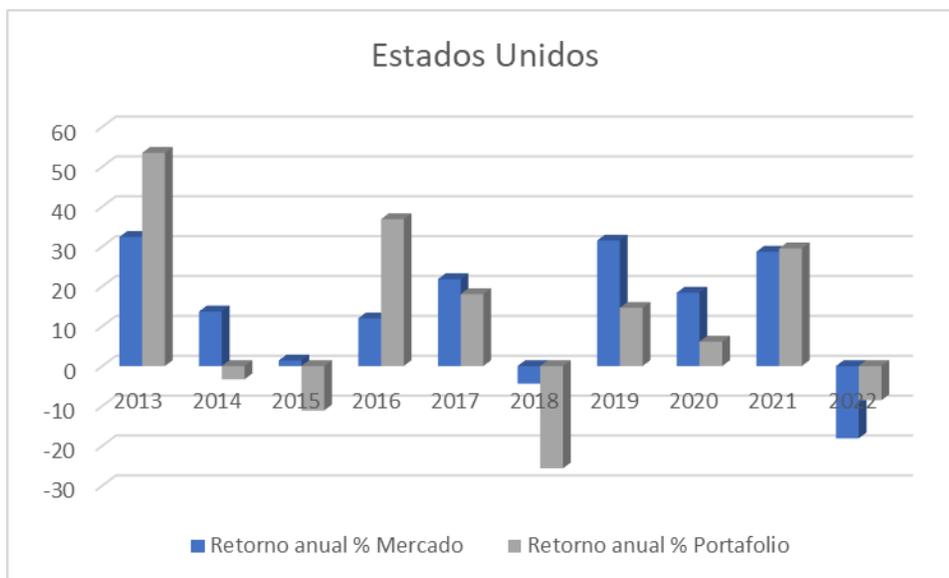
China

En los portafolios chinos el resultado supera al del mercado en los años 2013, 2015, 2016, 2021, y 2022. De los 10 años estudiados observamos que en 5 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



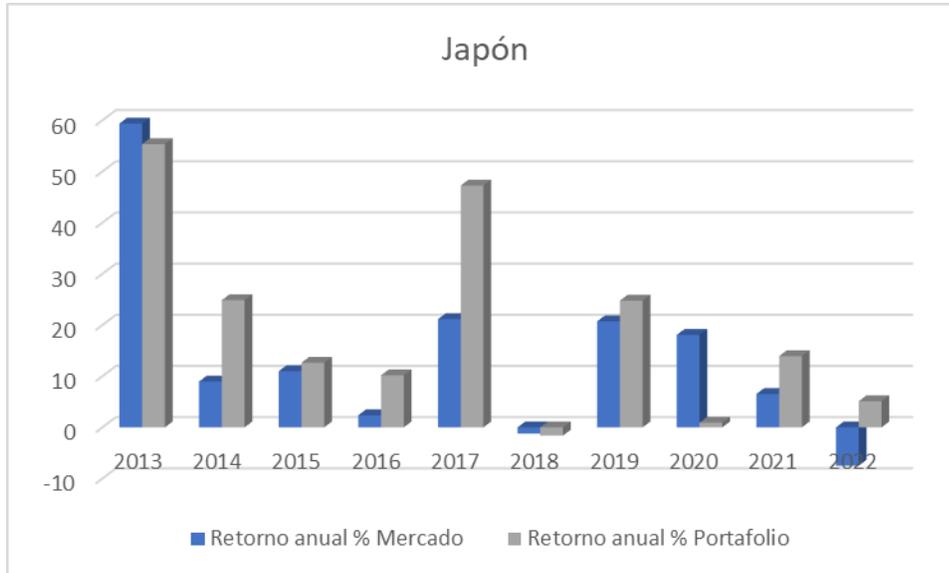
Estados Unidos

En el caso de los portafolios estadounidenses el resultado supera al del mercado en los años 2013, 2016, 2021, y 2022. De los 10 años estudiados observamos que en 4 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



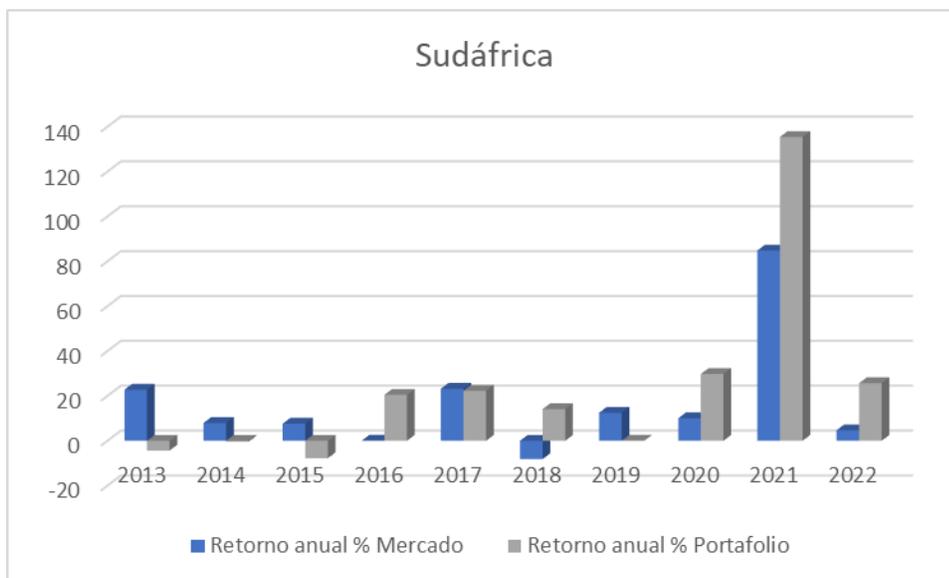
Japón

En los portafolios japoneses el resultado supera al del mercado en los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2019, 2021 y 2022. De los 10 años estudiados observamos que en 7 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



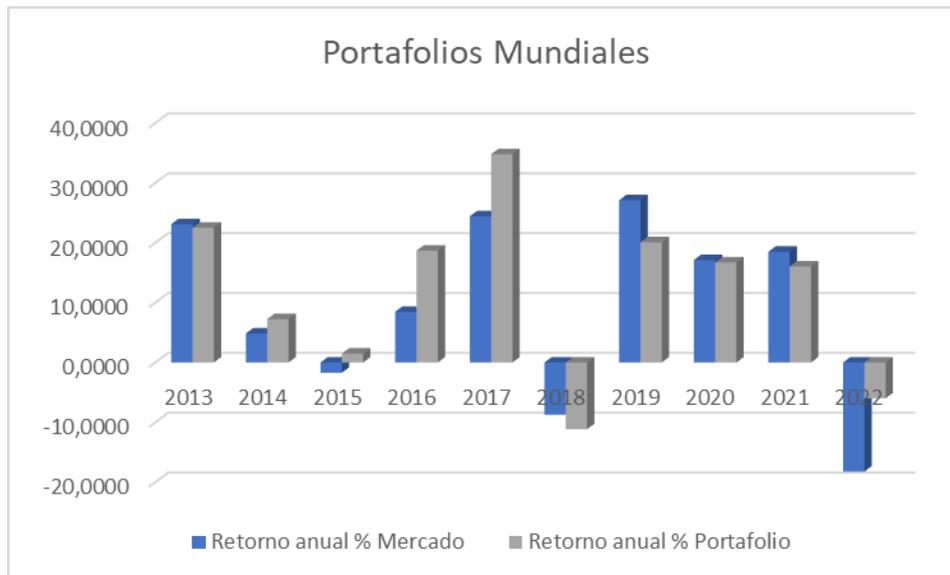
Sudáfrica

En el caso de los portafolios sudafricanos el resultado del portafolio supera al del mercado en los años 2016, 2018, 2020, 2021 y 2022. De los 10 años estudiados observamos que en 5 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



Resultados del tercer procedimiento portafolio mundial

El resultado del portafolio mundial se compara contra el índice Bloomberg World Large & Mid Cap Price Return Index balanceado por capitalización de mercado que cubre el 85% de la capitalización del mercado que mide. El resultado del portafolio mundial supera al mercado en los años 2014, 2015, 2016 y 2017 y 2022. De los 10 años estudiados observamos que en 5 se lograron resultados mayores al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.



Resultados de los portafolios anuales durante la crisis del Coronavirus

Finalmente nos pareció interesante ver lo que pasó durante la crisis del Coronavirus con el resultado de los portafolios. En este apartado nos concentramos en los resultados durante los años 2020 y 2021.

Alemania

El resultado de los portafolios alemanes supera el mercado en los años 2020 y 2021. O sea que durante la crisis se superó al mercado. Pero en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Australia

En el caso de los portafolios australianos el resultado supera al del mercado en los años 2020 y 2021. Por lo tanto durante la crisis se superó al mercado. Pero en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Brasil

En los portafolios brasileños el resultado del portafolio supera al del mercado en los años 2020 y 2021. Vale decir que durante la crisis se superó al mercado. Pero en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Chile

En el caso de los portafolios chilenos el resultado supera al del mercado en el año 2020 solamente. En 2021 el resultado fue menor al del mercado. Aquí tenemos resultados mixtos, no se cumplió que durante la crisis el portafolio superó al mercado y en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

China

En los portafolios chinos el resultado supera al del mercado en el año 2021 y en 2020 el resultado fue menor al del mercado. Concluimos entonces que en China también tenemos resultados mixtos, no se cumplió que durante la crisis los portafolios lograron superar al mercado y en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Estados Unidos

En el caso de los portafolios estadounidenses el resultado supera al del mercado en el año 2021 y no fue así en 2020 donde el resultado de los portafolios fue menor al del mercado. En Estados Unidos también se dan resultados mixtos y en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Japón

En los portafolios japoneses el resultado supera al del mercado en el año 2021 y en 2020 no se lograron resultados mayores al mercado. En Japón observamos también resultados mixtos y en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Sudáfrica

En el caso de los portafolios sudafricanos el resultado del portafolio supera al del mercado en los años 2020 y 2021 podemos decir que durante la crisis se superó al mercado. En ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Mundiales

En el caso de los portafolios mundiales tanto en 2020 como en 2021 los resultados son menores a los del mercado y en ningún año se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza.

Conclusiones

Conclusiones del primer procedimiento

En este procedimiento se ven los resultados más destacados. De los 8 países analizados, en 6 países el resultado del portafolio es mayor al del mercado. El diferencial de rendimientos porcentuales de mayor magnitud se da en el portafolio estadounidense y el japonés. Luego les siguen los portafolios de Chile, Alemania y Brasil y finalmente el portafolio chino. No obstante en ninguno de los portafolios se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza, que establece que el retorno del portafolio es igual o menor que el índice del mercado estudiado por lo tanto no podemos descartar que esto pueda pasar. Se fue bajando el nivel de confianza hasta el 80% y tampoco se pudo descartar la hipótesis nula.

Conclusiones del segundo procedimiento

En el caso de los portafolios anuales por país, los resultados no son tan contundentes como en el procedimiento anterior. Hay resultados mixtos en muchos de los países, destacándose de todos el caso del portafolio chileno. Sin embargo en ninguno de los casos se rechazó la hipótesis nula con un 95% de confianza, por lo tanto no podemos rechazar que el retorno del portafolio sea igual a menor que el índice de mercado de referencia utilizado en cada caso. Se fue bajando el nivel de confianza hasta el 80% y tampoco se pudo rechazar la hipótesis nula salvo para Brasil en el año 2021 y para Chile en los años 2015 y 2018.

Conclusiones del tercer procedimiento

Con los portafolios mundiales anuales se dan los peores resultados. Hay resultados mixtos y en ninguno de los años estudiados se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza. Se fue bajando el nivel de confianza hasta el 80% y tampoco se pudo descartar la hipótesis nula.

Conclusiones sobre el efecto del Coronavirus en los portafolios

De la observación de los resultados verificamos que los portafolios de Alemania, Australia, Brasil, y Sudáfrica lograron superar al mercado durante la crisis del Coronavirus y los portafolios de Chile, China, Estados Unidos y Japón presentan resultados mixtos. En el caso de los portafolios mundiales también tenemos resultados mixtos. Valorando estos resultados podríamos decir que hay una leve tendencia anticrisis de los portafolios estudiados. Pero tampoco se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza. Se fue bajando el nivel de confianza hasta el 80% y el único caso en que se pudo rechazar la hipótesis nula fue Brasil en el año 2021

Conclusiones generales

Como resumen general se puede concluir que los mejores resultados observados se obtuvieron realizando un análisis previo de muchos años, en nuestro caso 20 años, y luego mantener esas acciones seleccionadas de acuerdo a los criterios de inversión de Benjamin Graham mantenidos en el tiempo. El mejor desempeño de los portafolios que se mantienen por un plazo mayor es consistente con los hallazgos de estudios anteriores como Zakaria, N., & Hashim, F. (2017). Asimismo podemos decir que hubo una leve tendencia anticrisis de los portafolios durante los años del Coronavirus. No obstante estos resultados en ninguno de los casos pudimos rechazar que el retorno del portafolio seleccionado de acuerdo a los criterios de Benjamin Graham sea igual o menor al índice de mercado que se usa como referencia.

Con la evidencia obtenida concluimos que usando los criterios de selección de acciones de Benjamin Graham no podemos descartar estadísticamente con un 95% de confianza obtener resultados iguales o

menores a los del mercado tanto para los portafolios de mediano plazo, como para los portafolios de corto plazo. Dejamos constancia que esto se refiere exclusivamente al uso de indicadores como; Ingresos mayores o iguales a USD 100.000.000, razón corriente mayor a 2, ratio Precios/Beneficios menor o igual a 15, Activos Totales mayor a USD 50.000.000, ROIC mayor o igual a 6%, que paguen dividendos, que el ratio Precio/Valor de libros no sea mayor a 1, que representen una parte de la estrategia de inversión de este prestigioso inversor. No se tuvieron en cuenta otros factores como por ejemplo incluir en los portafolios instrumentos de renta fija ni por supuesto otros factores como el expertise de un experimentado inversor que puede ir alterando su portafolio antes cambios en el mercado.

Creemos necesario plantear futuras líneas de investigación relativas a otros criterios de inversión. Una posible línea de investigación sería testear la performance de portafolios conformados por las llamadas growth stocks, contra los índices de mercado utilizados en este trabajo. Otra línea de investigación sería testear portafolios conformados por criterios de otros inversores como Fischer, Greenblat y Piotrosky, que son algunos de los que figuran en los filtros que utiliza Bloomberg para seleccionar acciones.

Referencias bibliográficas

- Bratland, Erik & Mäki, David (2014) An empirical study into value investing on the Stockholm stock Exchange. Umeå School of Business and Economics
- Chang, D. (2011) Testing some of Benjamin Graham's Stock Selection Criteria: A Case of the FTSE Bursa Malaysia EMAS Index from Year 2000 to 2009.
- Fama, E., French K., (1998), Value Versus Growth: The International Evidence. *The Journal of Finance*. 6. 1975-1999
- Faria, T., Tabarez, M., Sant'anna, E. (2020). Selección de acciones basado en la metodología de Benjamin Graham. Un estudio aplicado a las empresas de seguros y previsión. (Segmento Financiero) *Contabilidad y Auditoría* Nro. 52. UBA, Buenos Aires.
- Graham, B. (1973). *The Intelligent Investor*. HarperBusiness.
- Selves, Ricardo. *El modelo Black Litterman*. Maestría en Finanzas edición 2019.
- Sharpe, William F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, Vol. 19, No. 3 (Sep., 1964), pp. 425-442.
- Otuteye, Eben and Siddiquee, Mohammad, A Critique of Modern Portfolio Theory and Asset Pricing Models Based on Behavioral Insights from Benjamin Graham's Value Investing Paradigm (August 31, 2017). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3031382> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3031382>.
- Zakaria, N., & Hashim, F. (2017). Emerging Markets: Evaluating Graham's Stock Selection Criteria on Portfolio Return in Saudi Arabia Stock Market. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 453–459. Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/4180>.

ANEXOS

Cuadros de portafolios por país con filtro de veinte años de información contable y diez años de tenencia ("buy and hold")

País	Número de acciones	Retorno % 2012-2022		Valores Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Alemania	6	84,8229	135,4273	Menor a valor crítico	2,0150	NO
Australia	4	161,5903	149,5447	No aplica	No aplica	-
Brasil	7	80,0342	130,5354	Menor a valor crítico	1,9430	NO
Chile	4	22,0392	75,9066	Menor a valor crítico	2,3530	NO
China	9	105,5372	142,5470	Menor a valor crítico	1,8600	NO
Estados Unidos	11	226,1152	1043,1073	Menor a valor crítico	1,8120	NO
Japón	21	203,0266	298,0745	Menor a valor crítico	1,7250	NO
Sudáfrica	3	167,7133	124,9741	No aplica	No aplica	-

Cuadro de Portafolios por país con filtro de un año de información contable y un año de tenencia ("buy and hold")

Alemania	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Años						
2013	22	25,4817	19,5397	No aplica	No aplica	-
2014	5	2,6527	-59,1872	No aplica	No aplica	-
2015	15	9,5605	10,1035	Menor a valor crítico	1,761	NO
2016	10	6,8700	35,9738	Menor a valor crítico	1,833	NO
2017	7	11,3750	15,7927	Menor a valor crítico	1,943	NO
2018	10	-18,2594	-11,4127	Menor a valor crítico	1,833	NO
2019	25	25,4764674	13,7344	No aplica	No aplica	-
2020	20	3,5457	28,7559	Menor a valor crítico	1,729	NO
2021	14	10,9034	23,4257	Menor a valor crítico	1,771	NO
2022	13	-12,3468	-34,9244	No aplica	No aplica	-

Australia Años	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
2013	20	24,0124	0,1237	No aplica	No aplica	-
2014	17	6,9607	-15,6551	No aplica	No aplica	-
2015	16	2,7305	-7,5164	No aplica	No aplica	-
2016	17	12,5803	43,5089	Menor a valor crítico	1,746	NO
2017	12	10,9103	-1,3462	No aplica	No aplica	-
2018	20	-0,1971	1,1564	Menor a valor crítico	1,729	NO
2019	26	26,1844367	30,3379	Menor a valor crítico	1,708	NO
2020	14	-1,0027	27,7232	Menor a valor crítico	1,771	NO
2021	9	36,7203	55,3437	Menor a valor crítico	1,86	NO
2022	20	3,7119	-0,9825	No aplica	No aplica	-

Brasil	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Años						
2013	8	-15,4956	-6,1244	Menor a valor crítico	1,895	NO
2014	12	2,2726	-2,8156	No aplica	No aplica	-
2015	23	-0,5010	-15,1345	No aplica	No aplica	-
2016	17	22,7727	24,1706	Menor a valor crítico	1,746	NO
2017	5	14,3524	49,7096	Menor a valor crítico	2,132	NO
2018	3	11,0311	15,0325	Menor a valor crítico	2,92	NO
2019	9	31,5836903	74,1820	Menor a valor crítico	1,86	NO
2020	5	2,9158	21,4032	Menor a valor crítico	2,132	NO
2021	3	-11,9267	11,2671	Menor a valor crítico	2,92	NO
2022	18	4,6862	-18,4062	No aplica	No aplica	-

Chile	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Años						
2013	6	-13,9999	-8,7239	Menor a valor crítico	2,015	NO
2014	5	4,1028	5,3835	Menor a valor crítico	2,132	NO
2015	6	0,1704	11,6185	Menor a valor crítico	2,015	NO
2016	5	12,8031	46,3034	Menor a valor crítico	2,132	NO
2017	7	34,0419	29,9991	No aplica	No aplica	-
2018	5	-8,2516	19,2457	Menor a valor crítico	2,92	NO
2019	7	-8,5317	0,1140	Menor a valor crítico	1,86	NO
2020	10	-10,5492	9,2963	Menor a valor crítico	2,132	NO
2021	6	3,1399	2,8982	No aplica	No aplica	-
2022	12	22,1320	-4,3989	No aplica	No aplica	-

China	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Años						
2013	14	-11,9226	17,8871	Menor a valor crítico	1,771	NO
2014	15	68,5130	63,2680	No aplica	No aplica	-
2015	6	-5,6941	53,7576	Menor a valor crítico	2,015	NO
2016	3	-3,0628	0,0437	Menor a valor crítico	2,92	NO
2017	5	36,0644	-4,4160	No aplica	No aplica	-
2018	15	-19,1115	-21,3836	No aplica	No aplica	-
2019	77	42,6157	13,5005	No aplica	No aplica	-
2020	50	27,3266	4,6420	No aplica	No aplica	-
2021	44	-9,8310	10,4265	Menor a valor crítico	1,681	NO
2022	53	-14,7703	6,2583	Menor a valor crítico	1,675	NO

EEUU	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
2013	51	32,3708	53,4533	Menor a valor crítico		NO
2014	25	13,6743	-3,3325	No aplica	No aplica	-
2015	36	1,3709	-11,1588	No aplica	No aplica	NO
2016	69	11,9477	36,8219	Menor a valor crítico		NO
2017	16	21,7831	18,0411	No aplica	No aplica	-
2018	18	-4,4251	-25,6680	No aplica	No aplica	-
2019	73	31,4744	14,6024	No aplica	No aplica	-
2020	30	18,3868	6,1068	No aplica	No aplica	-
2021	24	28,6787	29,5029	Menor a valor crítico		NO
2022	31	-18,1269	-8,5807	Menor a valor crítico		NO

Japón Años	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
2013	400	59,3699	55,3656	No aplica	No aplica	-
2014	340	8,9566	24,8587	Menor a valor crítico	1,649	NO
2015	313	10,9896	12,6350	Menor a valor crítico	1,649	NO
2016	342	2,3820	10,1760	Menor a valor crítico	1,649	NO
2017	8	21,1505	47,2626	Menor a valor crítico	1,895	NO
2018	275	-1,2120	-1,5983	No aplica	No aplica	-
2019	489	20,7257	24,7598	Menor a valor crítico	1,648	NO
2020	414	18,0786	0,9216	No aplica	No aplica	-
2021	377	6,5228	13,9227	Menor a valor crítico	1,649	NO
2022	556	-7,4822	5,1096	Menor a valor crítico	1,649	NO

Sudáfrica	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
Años						
2013	5	22,7852	-4,3480	No aplica	No aplica	-
2014	5	7,9297	-0,4235	No aplica	No aplica	-
2015	5	7,6217	-7,7737	No aplica	No aplica	-
2016	10	0,0611	20,4662	Menor a valor crítico	1,833	NO
2017	11	23,2007	22,3135	No aplica	No aplica	-
2018	16	-8,1750	14,1051	Menor a valor crítico	1,753	NO
2019	18	12,5003	0,0173	No aplica	No aplica	-
2020	21	10,0330	29,7909	Menor a valor crítico	1,725	NO
2021	6	84,8229	135,4273	Menor a valor crítico	2,015	NO
2022	12	4,6693	25,6768	Menor a valor crítico	1,796	NO

Cuadros de portafolios mundiales con filtro de un año de información contable y un año de tenencia (buy and hold)

Años	Número de acciones	Retorno anual %		Estadístico t	Valor Crítico t	Significativo (nivel de confianza 95%)
		Mercado	Portafolio			
2013	990	23,1099	22,5279	No aplica	No aplica	-
2014	849	4,8484	7,2545	Menor a valor crítico	1,647	NO
2015	936	-1,7135	1,5005	Menor a valor crítico	1,646	NO
2016	1022	8,4658	18,6899	Menor a valor crítico	1,646	NO
2017	880	24,4316	34,8106	Menor a valor crítico	1,647	NO
2018	851	-8,7199	-11,1286	No aplica	No aplica	-
2019	1399	27,1138	20,0961	No aplica	No aplica	-
2020	1123	17,1084	16,7253	No aplica	No aplica	-
2021	884	18,5163	16,0491	No aplica	No aplica	-
2022	1247	-18,2153	-5,9679	Menor a valor crítico	1,646	NO

Pantallas de Bloomberg de portafolios por país con filtro de veinte años de información contable y diez años de tenencia (buy and hold)

ALEMANIA



AUSTRALIA



BRASIL



CHILE



CHINA



ESTADOS UNIDOS



JAPON



SUDÁFRICA



Pantallas de Bloomberg de portafolios por país con filtro de un año de información contable y un año de tenencia (buy and hold)

ALEMANIA 2013



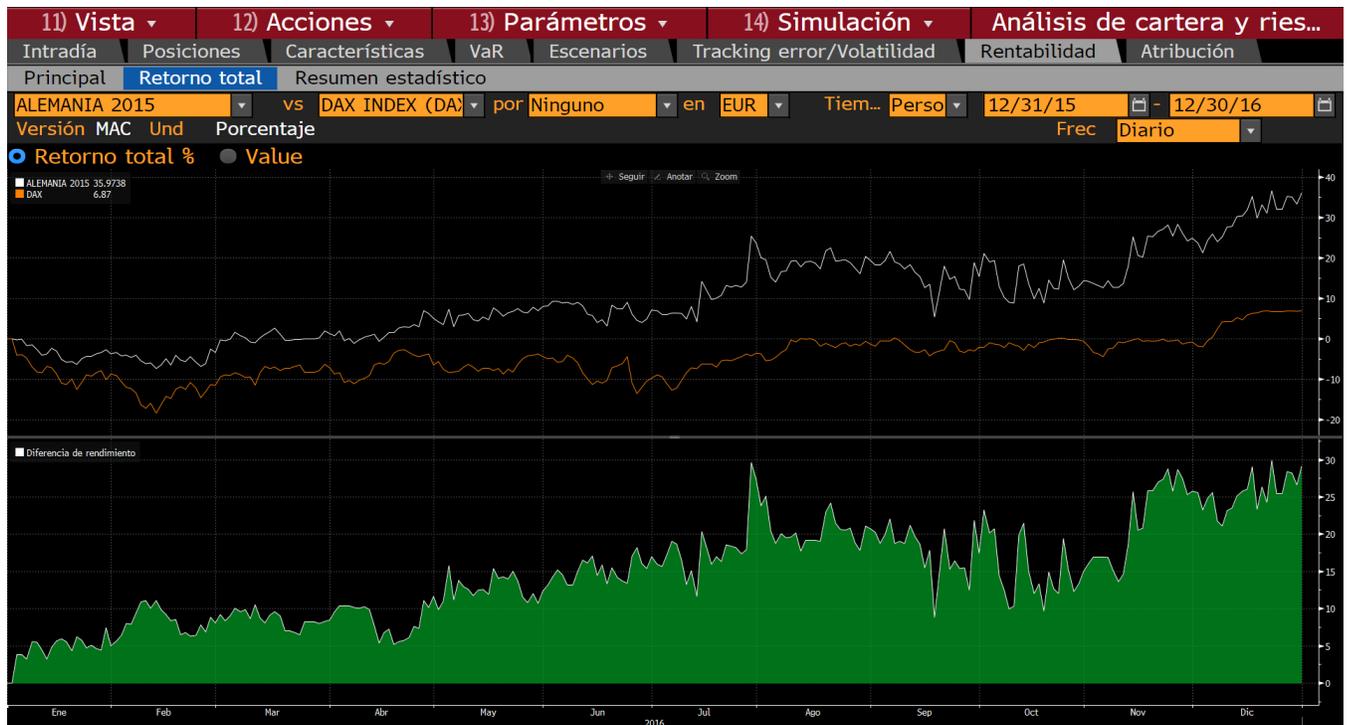
ALEMANIA 2014



ALEMANIA 2015



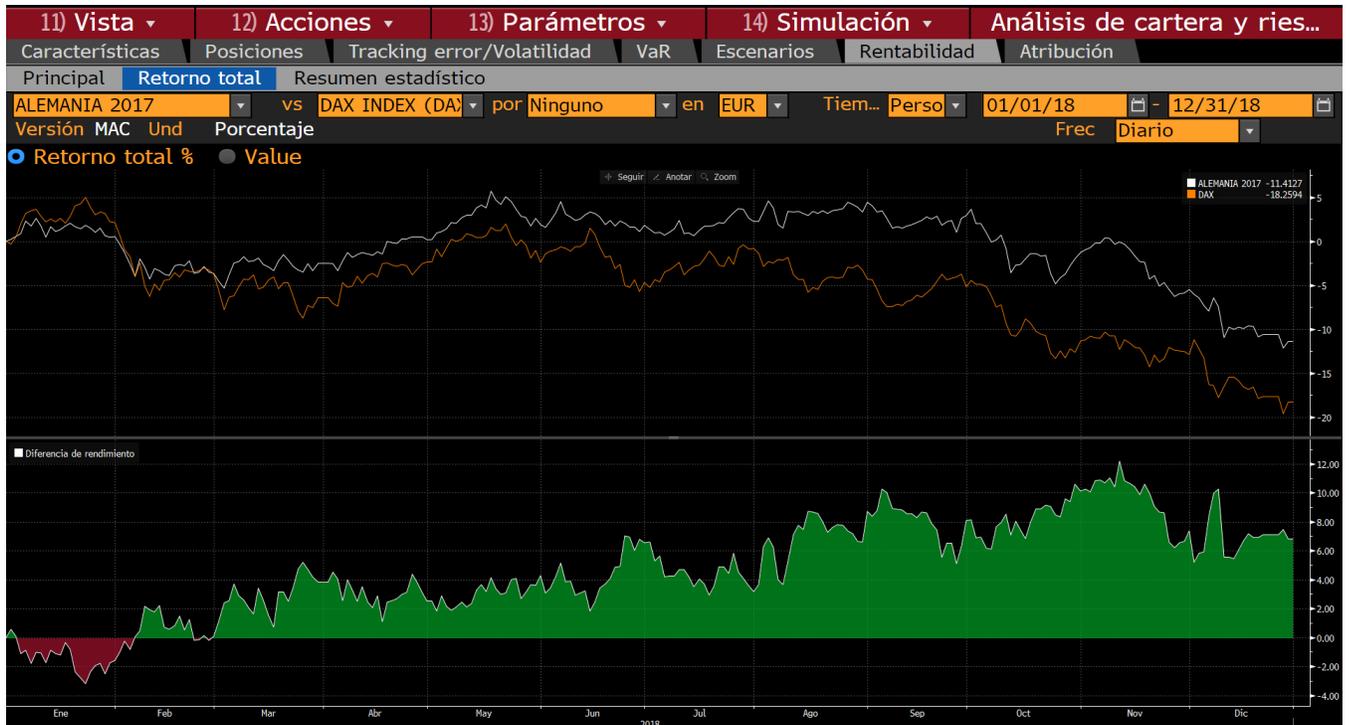
ALEMANIA 2016



ALEMANIA 2017



ALEMANIA 2018



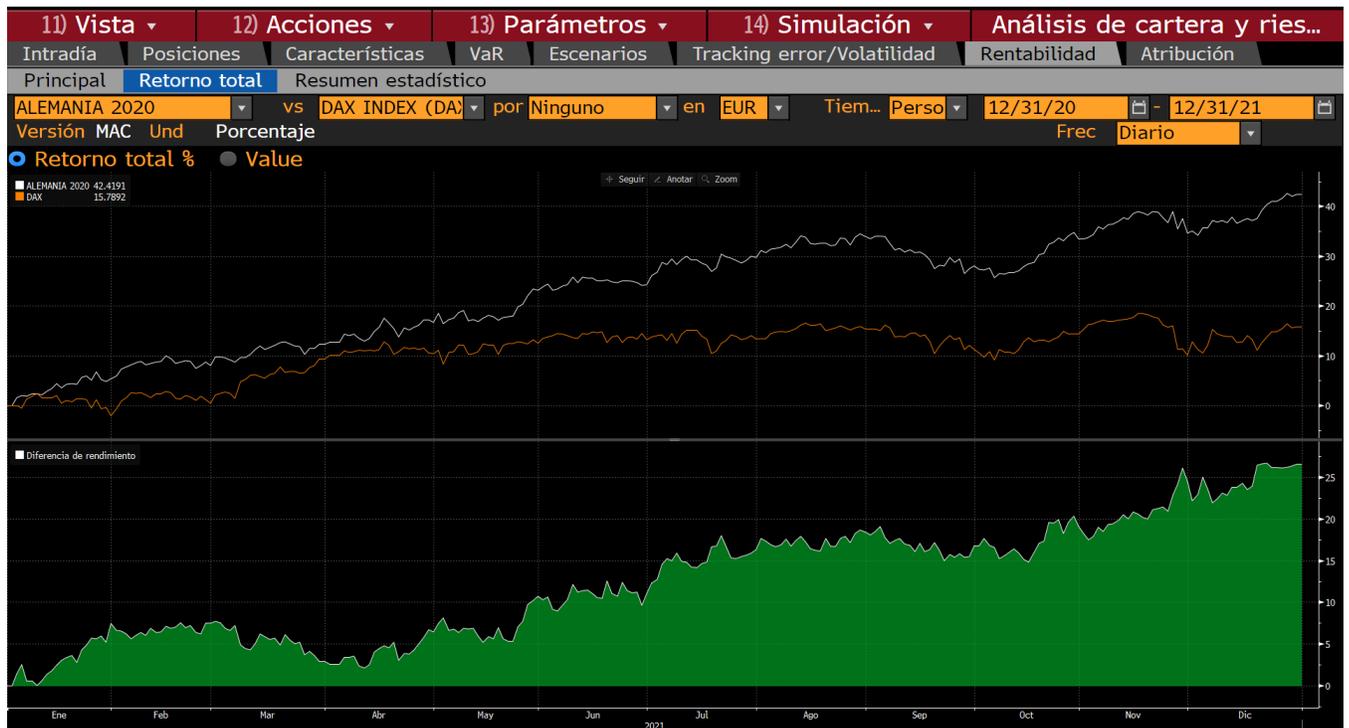
ALEMANIA 2019



ALEMANIA 2020



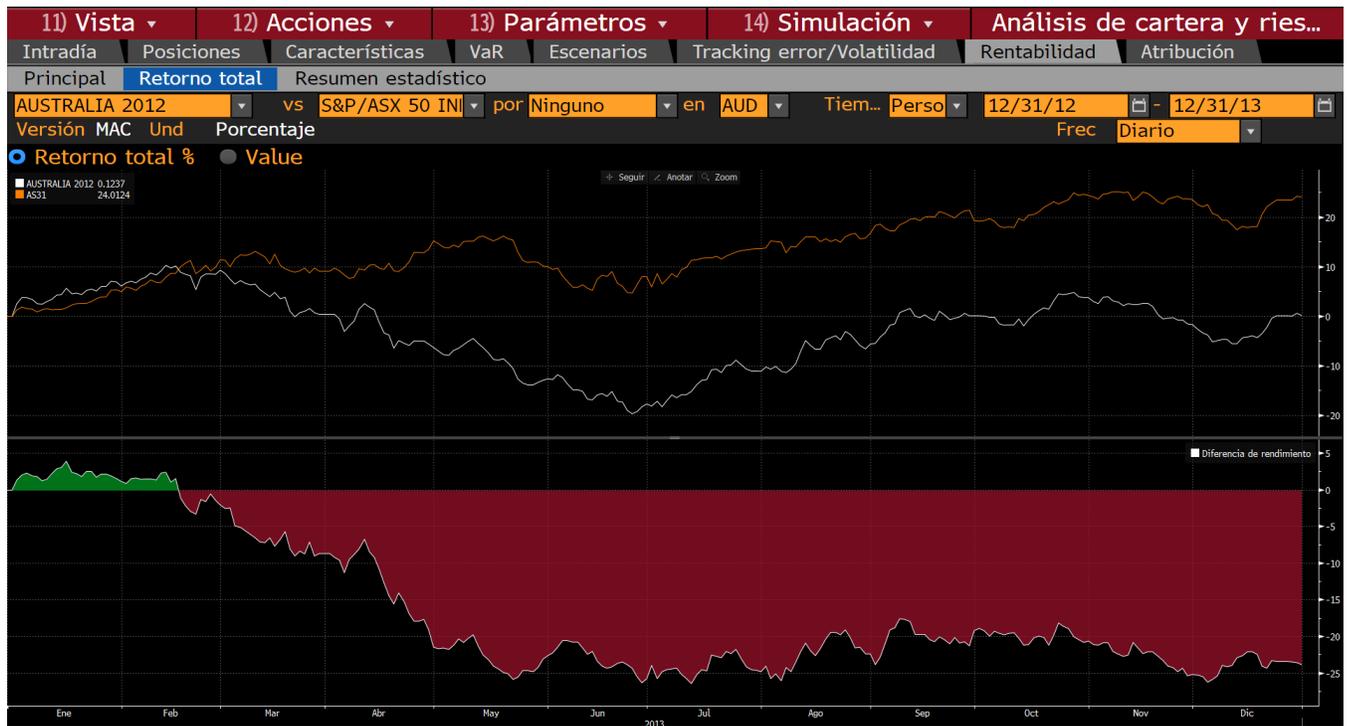
ALEMANIA 2021



ALEMANIA 2022



AUSTRALIA 2013



AUSTRALIA 2014



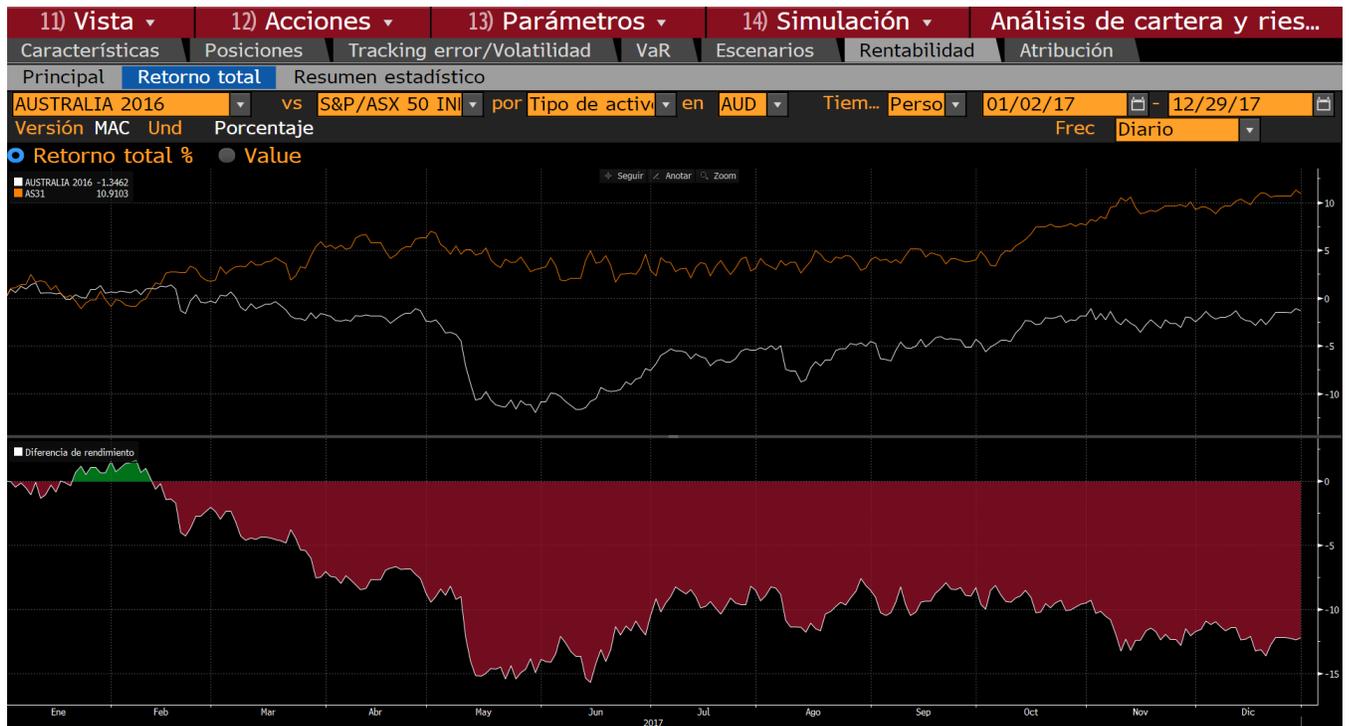
AUSTRALIA 2015



AUSTRALIA 2016



AUSTRALIA 2017



AUSTRALIA 2018



AUSTRALIA 2019



AUSTRALIA 2020



AUSTRALIA 2021



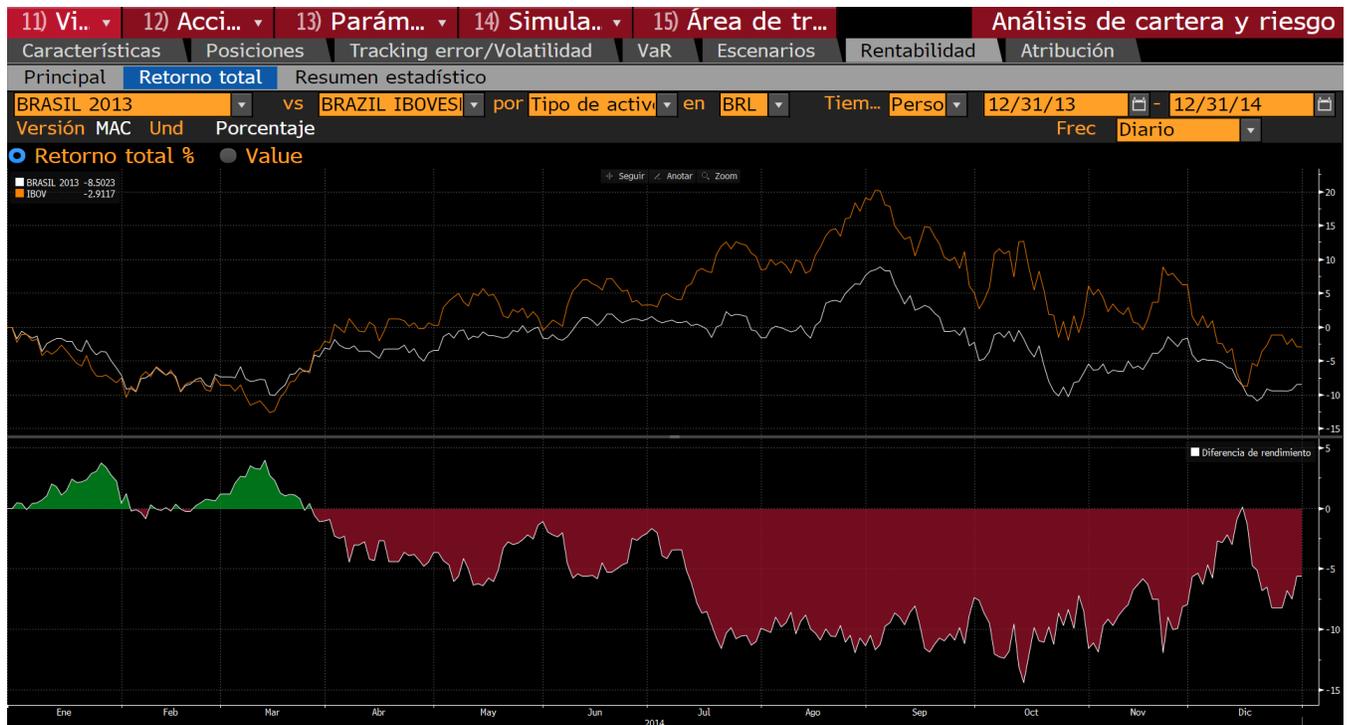
AUSTRALIA 2022



BRASIL 2013



BRASIL 2014



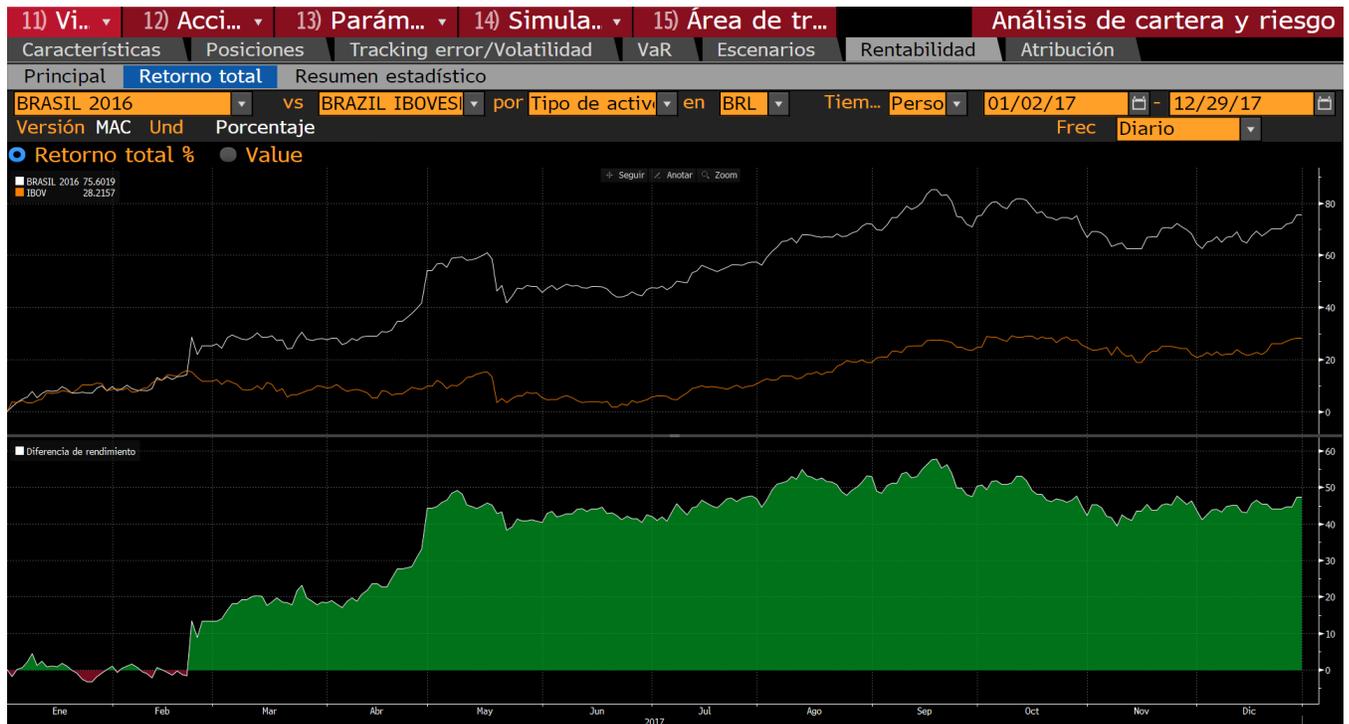
BRASIL 2015



BRASIL 2016



BRASIL 2017



BRASIL 2018



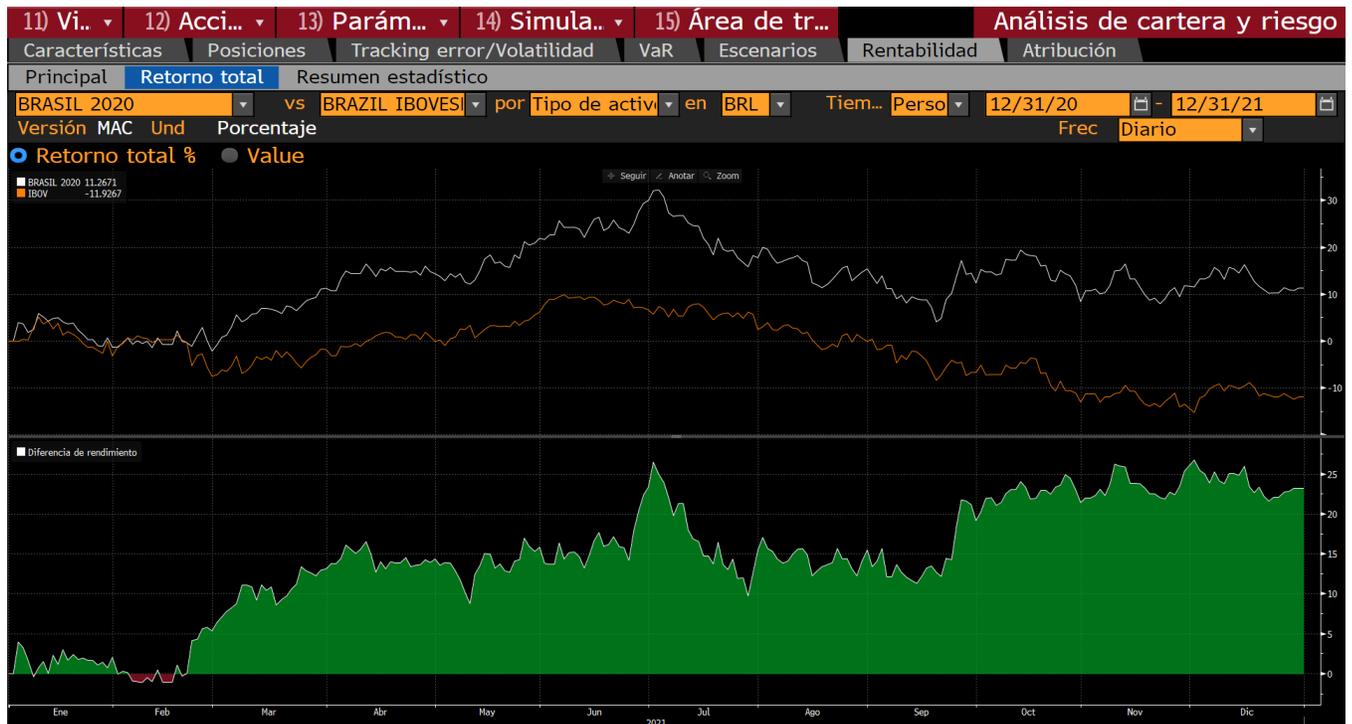
BRASIL 2019



BRASIL 2020



BRASIL 2021



BRASIL 2022



CHILE 2013



CHILE 2014



CHILE 2015



CHILE 2016



CHILE 2017



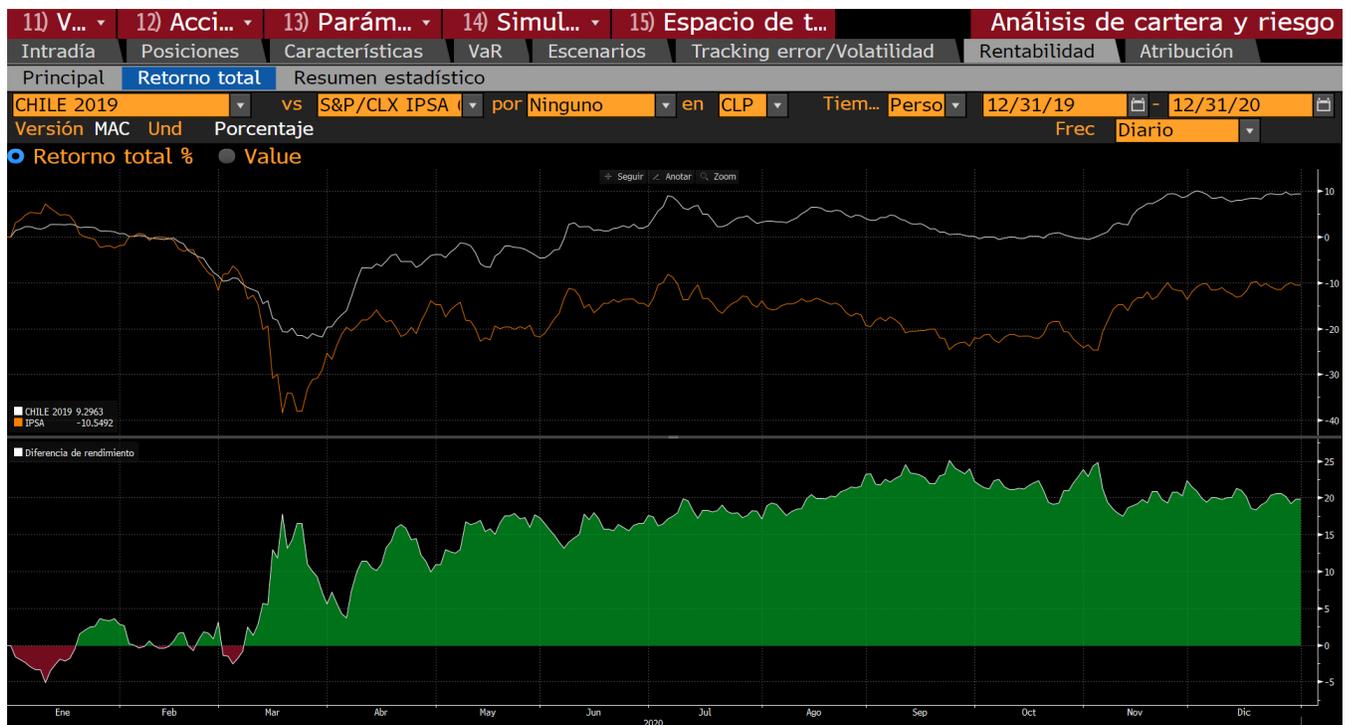
CHILE 2018



CHILE 2019



CHILE 2020



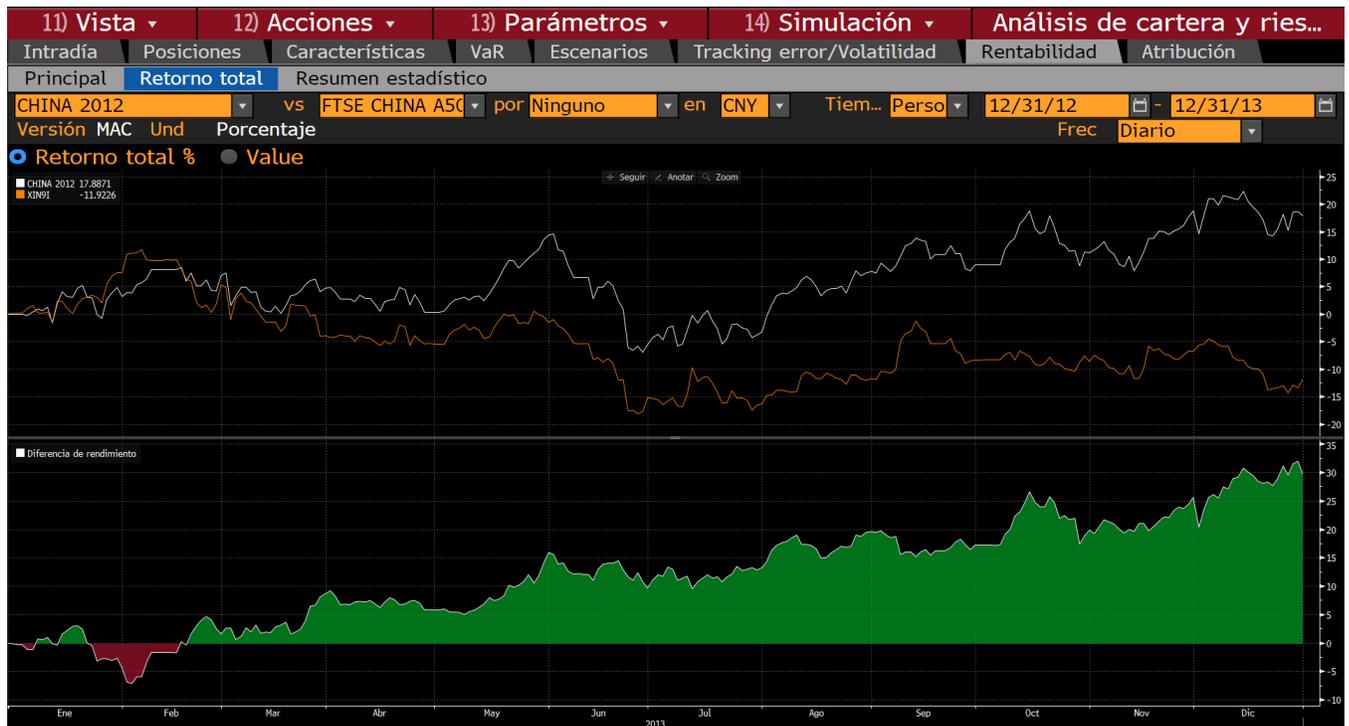
CHILE 2021



CHILE 2022



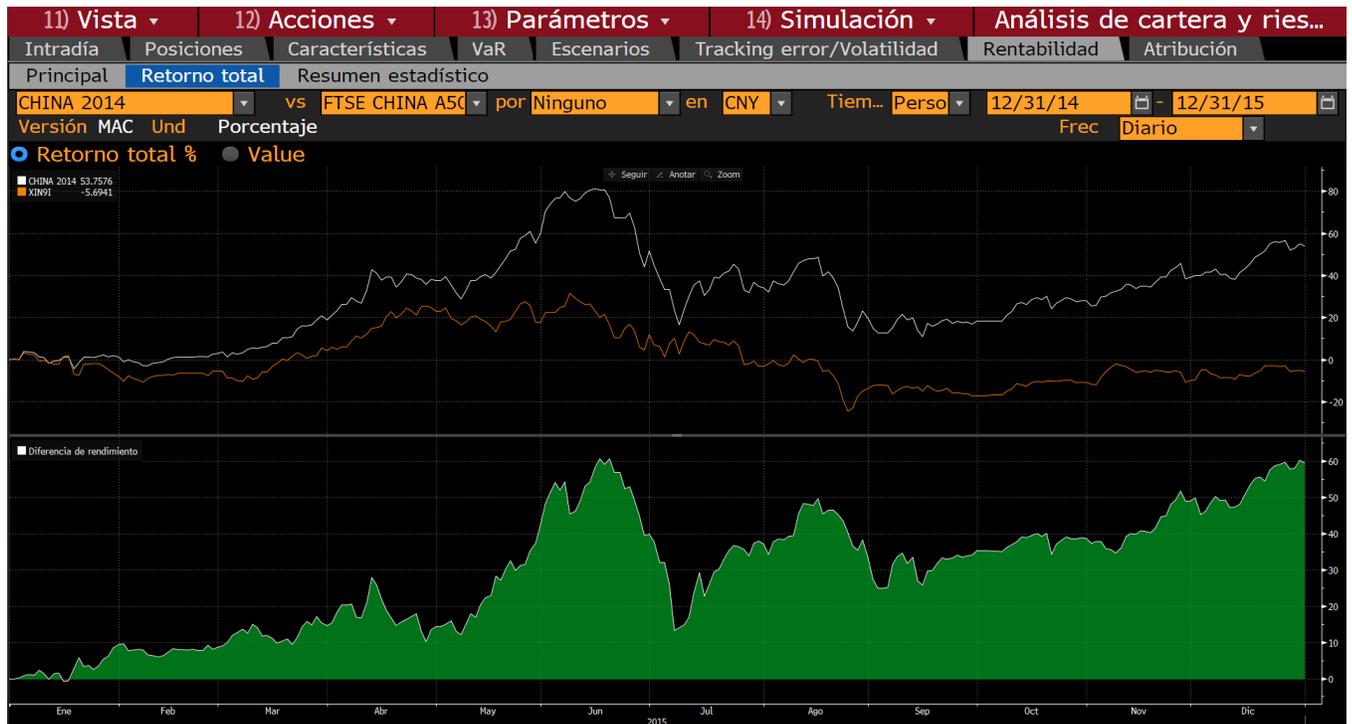
CHINA 2013



CHINA 2014



CHINA 2015



CHINA 2016



CHINA 2017



CHINA 2018



CHINA 2019



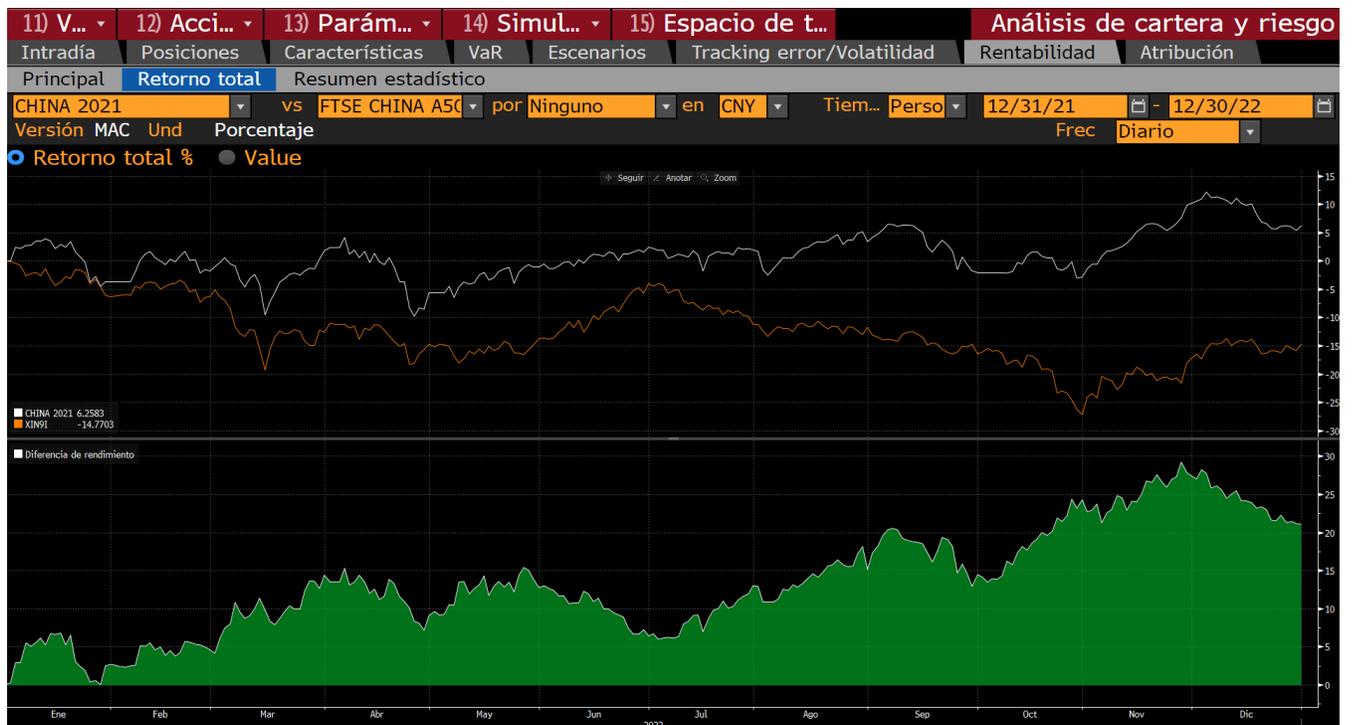
CHINA 2020



CHINA 2021



CHINA 2022



ESTADOS UNIDOS 2013



ESTADOS UNIDOS 2014



ESTADOS UNIDOS 2015



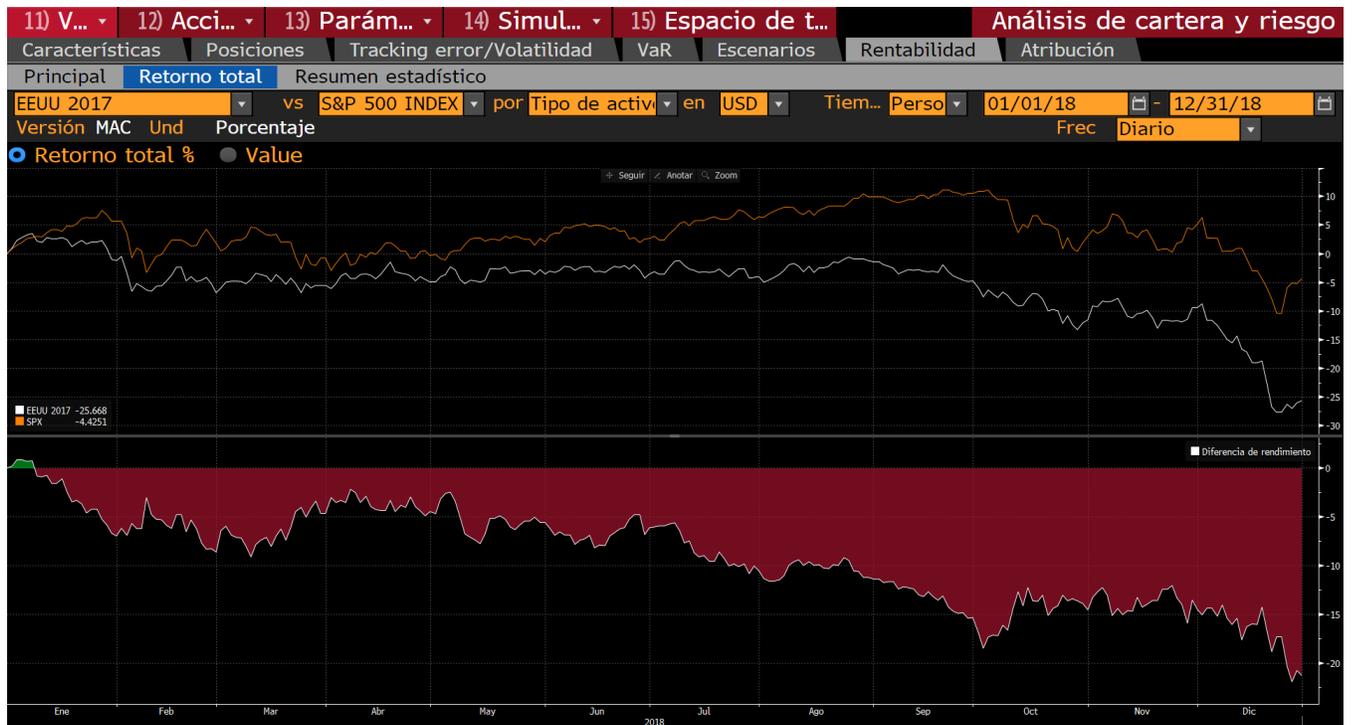
ESTADOS UNIDOS 2016



ESTADOS UNIDOS 2017



ESTADOS UNIDOS 2018



ESTADOS UNIDOS 2019



ESTADOS UNIDOS 2020



ESTADOS UNIDOS 2021



ESTADOS UNIDOS 2022



JAPÓN 2013



JAPÓN 2014



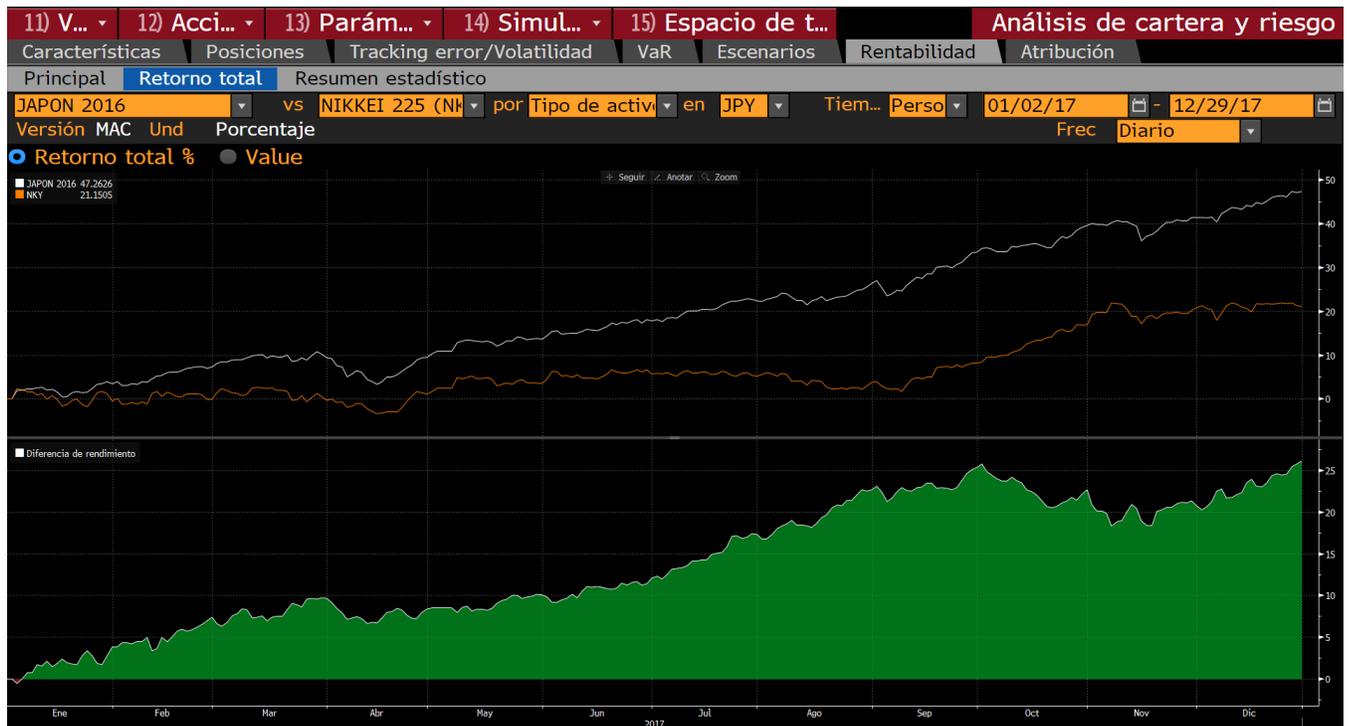
JAPÓN 2015



JAPÓN 2016



JAPÓN 2017



JAPÓN 2018



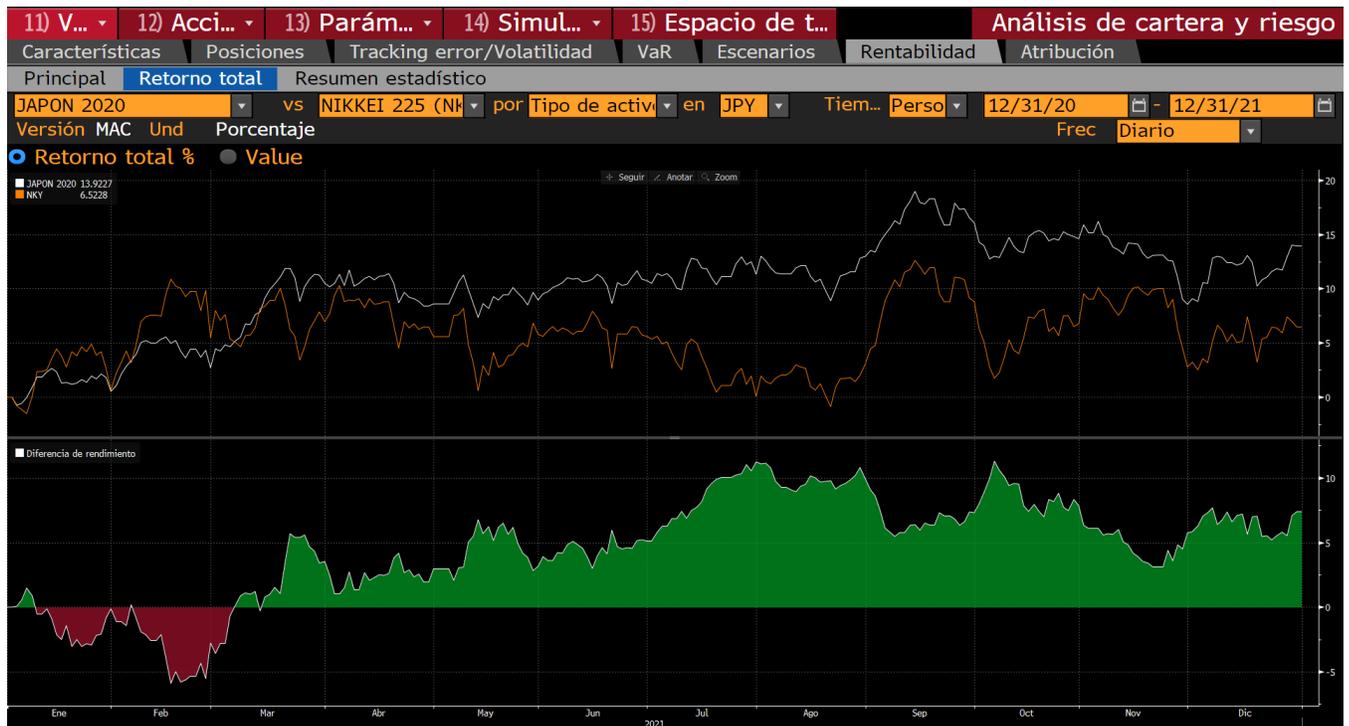
JAPÓN 2019



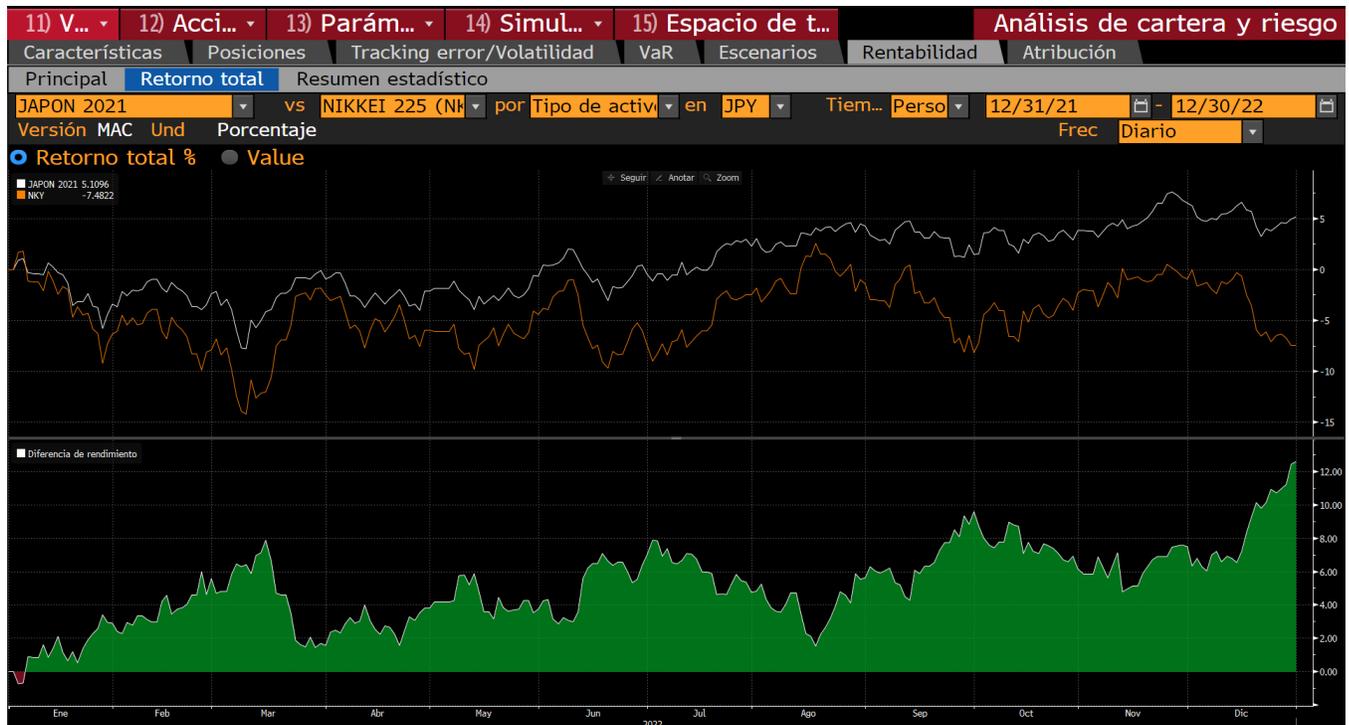
JAPÓN 2020



JAPÓN 2021



JAPÓN 2022



SUDÁFRICA 2013



SUDÁFRICA 2014



SUDÁFRICA 2015



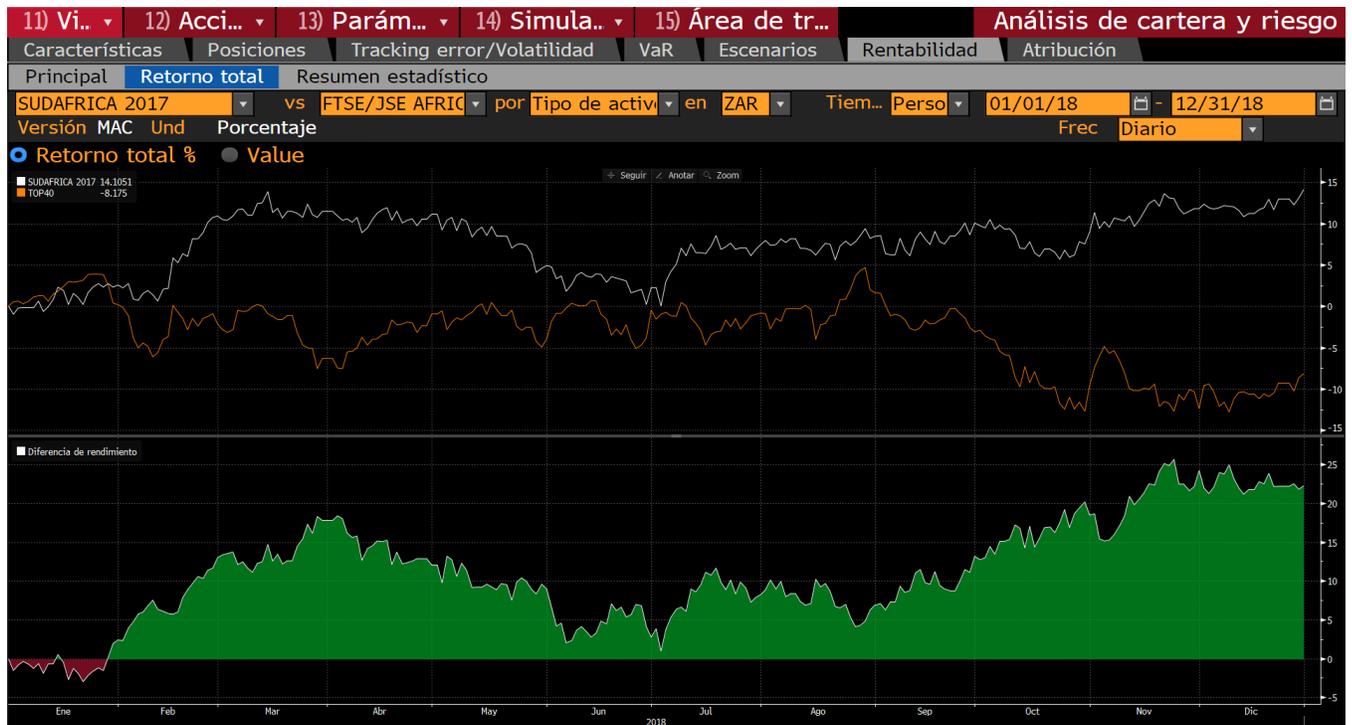
SUDÁFRICA 2016



SUDÁFRICA 2017



SUDÁFRICA 2018



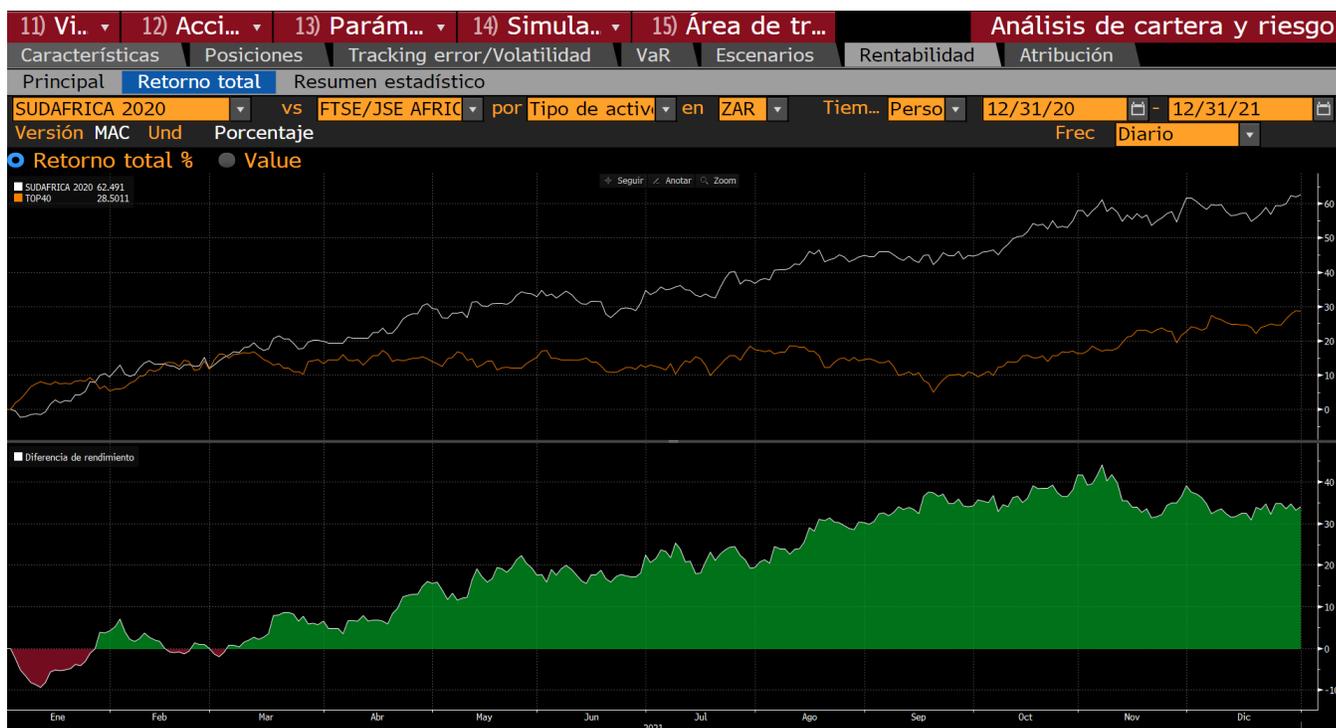
SUDÁFRICA 2019



SUDÁFRICA 2020



SUDÁFRICA 2021



SUDÁFRICA 2022



Pantallas de Bloomberg de portafolios mundiales con filtro de un año de información contable y un año de tenencia (buy and hold)

MUNDIAL 2013



MUNDIAL 2014



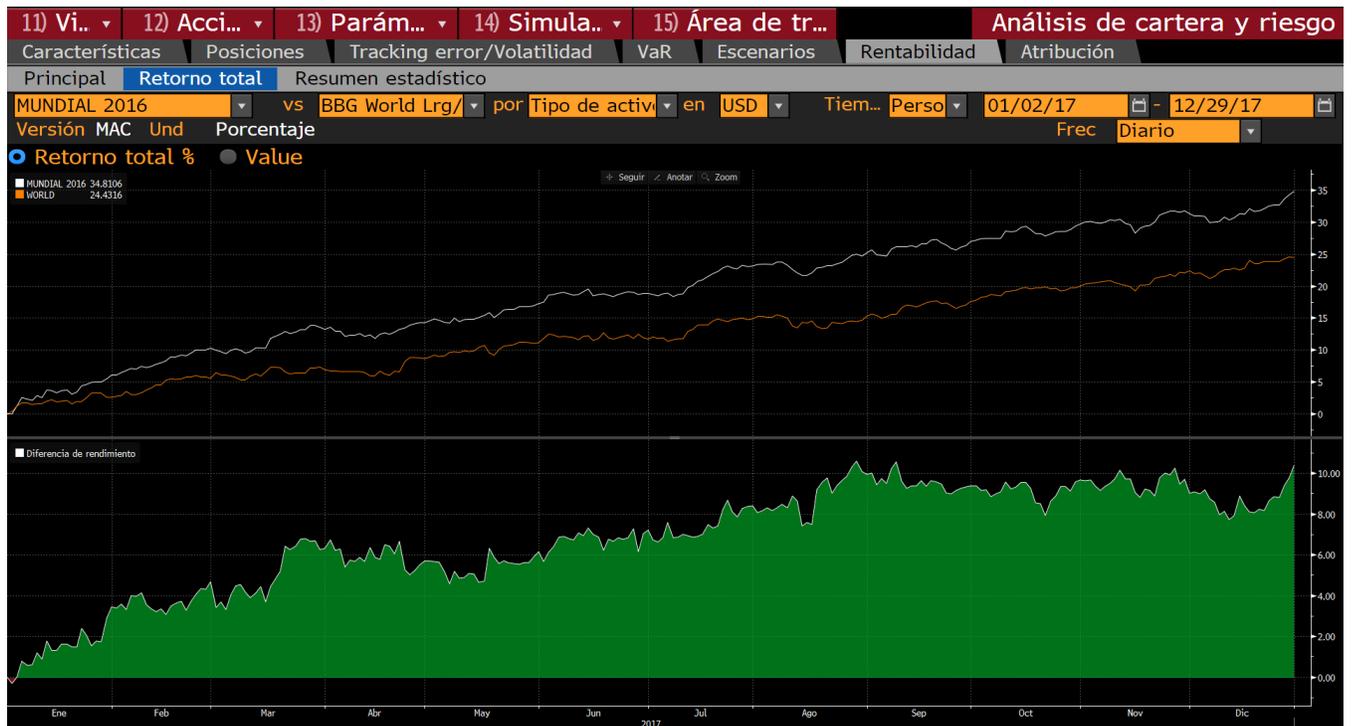
MUNDIAL 2015



MUNDIAL 2016



MUNDIAL 2017



MUNDIAL 2018



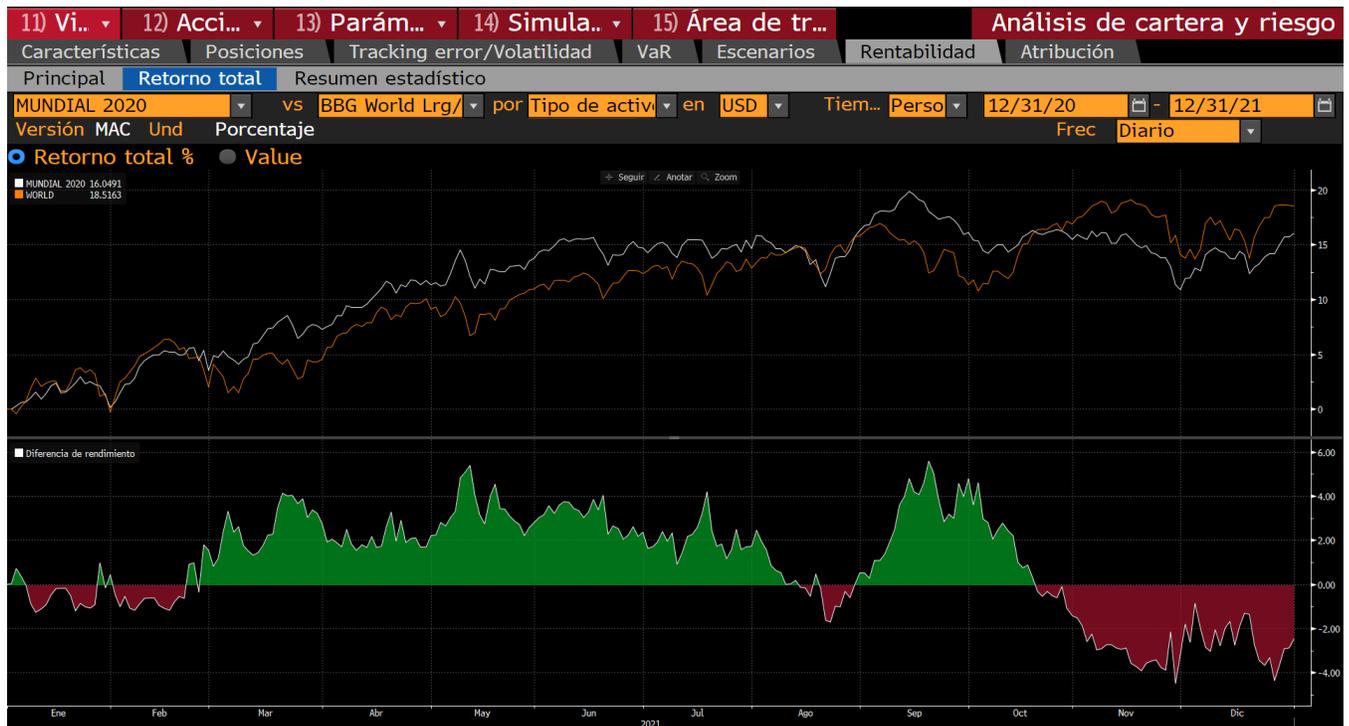
MUNDIAL 2019



MUNDIAL 2020



MUNDIAL 2021



MUNDIAL 2022

