



Universidad de San Andrés
Departamento de Administración y Finanzas
Magister en Finanzas

Atribución de retornos: análisis por regiones

Autor:

Matías Hernán Molina Svarre
DNI: 40492890

Director del trabajo final de graduación:
Alejandro E. Loizaga

Buenos Aires, julio 2023

Resumen

En el presente trabajo se realiza un estudio de la metodología atribución de retornos en la administración de carteras de inversión de fondos. Para ello, se toman siete fondos de Morgan Standley y datos de índices regionales para realizar la comparativa. Mediante la aplicación de la metodología de Brison Hood y Bebower, se analiza en profundidad el rendimiento de los fondos, descomponiendo la información en relación a los efectos de asignación, selección e interacción. El principal resultado que se obtuvo del análisis fue que, en base a los datos obtenidos, una parte significativa del retorno de la cartera se atribuía al efecto selección.



Universidad de
SanAndrés

Índice

1. Introducción	3
2. Revisión de la literatura	4
3. Fondos	7
3.1. <i>Asia opportunity fund</i>	7
3.2. <i>China A shares fund</i>	8
3.3. <i>Emerging leader's equity fund</i>	10
3.4. <i>Europe opportunity fund</i>	10
3.5. <i>Global brands fund</i>	12
3.6. <i>Global brands income fund</i>	13
3.7. <i>Global core equity fund</i>	14
4. Clasificación industrial global estándar	15
5. Metodología	19
6. Resultados	23
6.1. Asia	23
6.2. China	25
6.3. Mercados emergentes	28
6.4. Europa	30
6.5. <i>Global brands fund</i>	32
6.6. <i>Global brands income</i>	35
6.7. <i>Global core equity</i>	38
7. Conclusión	41
8. Glosario	42
9. Bibliografía	43
9.1. Bibliografía académica	43
9.2. Otra clase de artículos	43
10. Anexos	46

1. Introducción

La atribución de rendimientos, es una forma de medir el desempeño de los administradores de carteras de inversión y una parte muy importante del proceso de administración de portafolios. Hay muchos estudios que ven la importancia de la atribución de rendimientos dependiendo de distintas situaciones, como se va a explicar en la segunda sección, sin embargo, desde este trabajo se decide dar un enfoque diferente al que hace el estudio de Staylas et al (2016). Bacon (2008), explica la importancia de la atribución de retornos, como se puede ver en la siguiente cita:

”[Los medidores de rendimiento proporcionan un valor añadido real, con retroalimentación en el proceso de decisión de inversión y análisis de problemas estructurales. Desde su papel es comprender en su totalidad, hacer transparente y comunicar las fuentes de retorno dentro carteras, a menudo son la única fuente independiente equipada para comprender el rendimiento de todas las carteras y estrategias que operan dentro de la empresa de gestión de activos]” (Bacon 2008 p.2), (traducción propia).

El objetivo en cual se enfoca esta propuesta es ver cómo fue el desempeño de los fondos, dependiendo de las regiones, para saber cómo fue el nivel de injerencia en relación al cambio económico vivido como consecuencia de la pandemia mundial COVID-19 donde los mercados globales tuvieron serias reestructuraciones. El rendimiento de los fondos tuvo mucho que ver en la manera en que los administradores de carteras eligieron las industrias y los activos que las componen. Por esa razón, en la última sección de este trabajo, se va a analizar la situación bajo los parámetros de los modelos de BHB (Brinson Hood y Behoover).

El trabajo que se expone va a estar organizado de la siguiente manera: el primer apartado corresponde con la revisión de la literatura específica sobre el tema objeto de interés. Luego, se explicará cómo están compuestos los fondos seleccionados y cuáles serían los mismos. En la tercera sección, se va a explicar el modelo de clasificación industrial global estándar que se utilizará para categorizar las empresas dentro de industrias. A continuación, en la quinta sección, se va a analizar la metodología de BHB. Por último, en la sexta sección, se explican los resultados en la conclusión.

2. Revisión de la literatura

Según Maggin et al (2007), la administración de portafolios es una forma de gestión de carteras de inversión cuya función principal es la poder cumplir los objetivos de los clientes; objetivos que se ven reflejados en las políticas de inversión (IPS). La IPS, por sus siglas en inglés, es un documento que, de manera explícita, refleja el retorno objetivo al igual que los riesgos que el inversor está dispuesto a asumir. Este documento también tiene en cuenta el período de inversión, la situación impositiva, los requerimientos regulatorios, las necesidades de liquidez e incluso se consideran las circunstancias específicas de las personas.

Siguiendo esta misma línea, los autores explican cómo es el proceso de administración de portafolios, el cual cuenta con tres pilares fundamentales: el planeamiento, la ejecución y la retroalimentación. En el primero de ellos, -el planeamiento- se definen tanto los objetivos de inversión como las políticas que se van a tener en cuenta para alcanzar los objetivos. En segundo lugar, en la ejecución, se crea el portafolio específico para los clientes y, por último, en el proceso de retroalimentación, se monitorea y se evalúa cómo se desempeña el portafolio en comparación a las políticas de inversión que se habían planteado. Para poder comprender en profundidad los pasos mencionados, se realizará un análisis pormenorizado de los mismos.

En primer lugar, en relación a la planificación, hay que definir los objetivos de inversión; esto es, el retorno esperado y el riesgo que están dispuestos a tolerar. Además, se tienen en cuenta las restricciones que tengan los clientes, las cuales pueden ser tanto internas como externas. Las circunstancias internas son aquellas que están relacionadas con las situaciones particulares del cliente y las externas están relacionadas a las legislaciones vigentes.

Cuando se finaliza con la demarcación de los objetivos, se genera la IPS. En esta se definen las acciones que tiene o no permitido el administrador de la cartera para cumplir los requerimientos expresados en relación a las expectativas del cliente. Recuperando a Maggin et al (2007), ellos explican que las políticas de inversión generalmente incluyen los siguientes elementos: las responsabilidades de todas las partes involucradas en el proceso, las cuales, generalmente, están ligadas con la operativa, la comunicación y la contabilidad del portafolio. Pero, pueden incluirse tanto los objetivos definidos previamente, como las medidas que se van a utilizar para medir el desempeño del portafolio; esto suele venir acompañado de un calendario para hacer revisiones periódicas del IPS.

Asimismo, siguiendo en esta línea, pueden incluirse las estrategias de inversión que se van a tomar, el estilo de inversión y las normas que se van a seguir para el rebalanceo del portafolio en base a la retroalimentación. En relación a las estrategias de inversión, estas pueden ser tanto pasivas como activas: la pasiva consiste en no reaccionar al cambio de expectativas de mercado y, generalmente, es utilizada para replicar índices; mientras que la inversión activa corresponde a la decisión de poder reaccionar a los cambios en base a las

políticas de inversión. Incluso existe una tercera categoría llamada estrategia semi-activa. Para comprenderla se presenta un ejemplo: esta se da cuando se trata de añadir algún valor agregado a los portafolios de índices, esto es, se hacen pequeñas transacciones para intentar obtener un rendimiento mínimamente superior al caso de la estrategia pasiva. Para decidir qué activos son los óptimos para el cliente, se hace necesario formar las expectativas del mercado y, una vez que se analiza y se tiene este dato, se decide cuáles son los mejores activos para el perfil de la persona y qué peso va a tener cada uno de los activos en el portafolio.

En segundo lugar, el paso de ejecución se enfoca en encontrar los activos específicos para cumplir los objetivos de la IPS; en este caso generalmente se utilizan técnicas como las de optimización de portafolio como la teoría moderna de optimización.

Por último, el proceso de retroalimentación está compuesto por dos subgrupos: uno de ellos es el de monitoreo y el otro es de rebalanceo. Este paso es de suma importancia, dado que es relevante para que se pueda seguir cumpliendo el objetivo que se tiene en caso de que cambien tanto las circunstancias del cliente como de la economía donde se está invirtiendo. El rebalanceo puede darse tanto cuando el administrador del portafolio lo considere, o cierto período ya establecido.

Por otra parte, la evaluación del desempeño del portafolio tiene tres grandes componentes los cuales pueden analizarse de la siguiente manera.

El primero, mide el desempeño relacionado con las medidas de retorno. El segundo de ellos analiza a qué se debe el desempeño del portafolio o también llamado atribución de retornos. El tercero de los componentes se centra en la comparación del portafolio contra el mercado para saber si el administrador está realizando un buen trabajo o no.

Este trabajo se va a focalizar en la evaluación de desempeño, específicamente, en la atribución de rendimiento y, para eso, se va a analizar cómo se desempeñaron siete fondos de Morgan Standley. Estos, a su vez, fueron divididos por mercados, con el fin de estudiar su desempeño durante el periodo de 2019 a 2021.

Para poder entender de manera sencilla estos estudios, se utilizarán los análisis que realizaron Stafylas et al (2016) quienes examinaron la literatura específica sobre atribución de rendimientos. Estos, llegaron a las conclusiones que se exponen a continuación y a los cuadros que se adjuntan en el anexo. De esta manera, en la figura 19 se pueden observar los resultados de los trabajos relacionados a la persistencia de los fondos, para denotar qué tan estáticos se mantuvieron. A nivel genérico se utilizan dos métricas para este tipo de estudio: si la persistencia fue menor a un año o mayor. En el primer caso se considera una persistencia de corto plazo, mientras que la segunda, de largo plazo.

Durante los últimos años se han realizado un gran número de estudios sobre la atribución de rendimientos, tratando de mostrar las fortalezas o debilidades de ciertos fondos. Se han hecho comparaciones de fondos pequeños, medianos, grandes, como así también sobre fondos nuevos o más antiguos, incluso se han estudiado

relaciones entre la tarifa que cobra el fondo y el rendimiento.

En la figura 20 del anexo, se pueden observar los resultados así como la metodología usada por cada autor. En esta tabla se presentan los resultados por tamaño del fondo; los mismos se clasifican en pequeño, cuando el fondo tiene activos gestionados con un valor monetario menor a los 100 millones de dólares. El tamaño se considera mediano si se encuentra entre 100 y 500 millones de dólares y grande, en caso de que el fondo administre una cifra superior a 500 millones de dólares. El objetivo de estos estudios era demostrar que tipo de fondo tenía un mejor rendimiento.

Por último, en la figura 21 del anexo, los autores mencionados anteriormente, analizan los resultados comparando las edades de los fondos. El término “edad”, en este caso, hace referencia a cuánto tiempo hace que el fondo se lanzó al mercado. Los investigadores que trabajan este tópico consideran que los retornos de los fondos más jóvenes o más nuevos deberían ser superiores a los antiguos. Esta hipótesis se condice con los resultados en casi todos los casos, solo se incumple en el caso del trabajo realizado por Schneeweis et al (2002).

Stafylas et al (2016) consideran que este resultado no es totalmente comparable con el resto, dado que en el trabajo de Schneeweis, se utilizaron datos de fondos de lo que los autores llaman “fondos muertos”. Otra aclaración que hacen y que vale la pena rescatar con respecto a este trabajo, es que no es aconsejable hacer comparaciones entre rendimientos y edad de los fondos cuando cada fondo fue creado en un mercado distinto, algo que sucede en el trabajo previamente mencionado. Por lo tanto, para resumir, se puede decir que los resultados son muy heterogéneos; existen muchas variables que hay que tener en cuenta para poder intentar arribar a una conclusión general.

Otro aspecto a considerar es que, variables como tamaño del fondo, el período temporal en el que se hacen los estudios, hasta las circunstancias macroeconómicas pueden influir en los rendimientos y, por lo tanto, en los resultados de este tipo de estudios. Debido a estas razones, el presente trabajo, busca concentrarse en la comparativa de mercados, tratando de minimizar las variables externas que influyen en los resultados.

En consecuencia a todo lo planteado previamente, se decide para realizar el análisis, tomar fondos solamente de una entidad, que en nuestro caso es el Morgan Standley, para que todos los fondos tengan un inicio común y las mismas políticas globales de la compañía que los rige. A su vez, se evitará hacer comparaciones sobre tamaño y edad de los fondos para concentrarnos en analizar cómo se desempeñaron los diferentes mercados. Para minimizar el efecto de cada región, se buscó un índice de referencia para cada fondo, para que todos sean comparados bajo las mismas circunstancias macroeconómicas y de los sectores que los afectaron: de esta forma se podrá abordar nuestro análisis directamente desde los modelos que vamos a presentar posteriormente.

3. Fondos

Para este trabajo se seleccionaron diferentes fondos de Morgan Standley con el fin de hacer el análisis de atribución de retornos. Para ello, se buscó que los fondos seleccionados pertenezcan al mismo grupo financiero para minimizar el error que se pueda generar a la hora de las mediciones. Paralelamente, se buscó mantener relativamente constante la política de los fondos dada la política de la empresa.

3.1. *Asia opportunity fund*

Figura 1: Rentabilidades altas, evolución sectorial de Asia 2016-2021

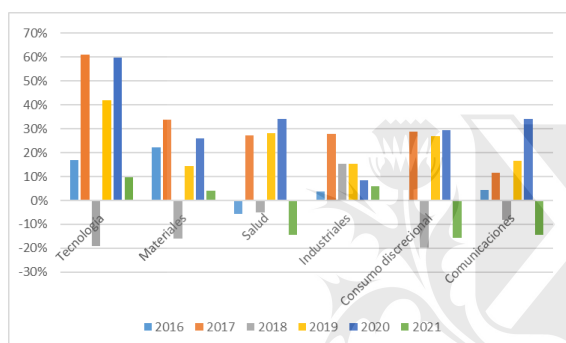
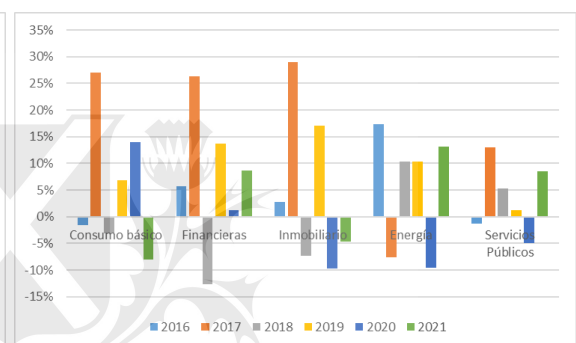


Figura 2: Rentabilidades bajas, evolución sectorial de Asia 2016-2021



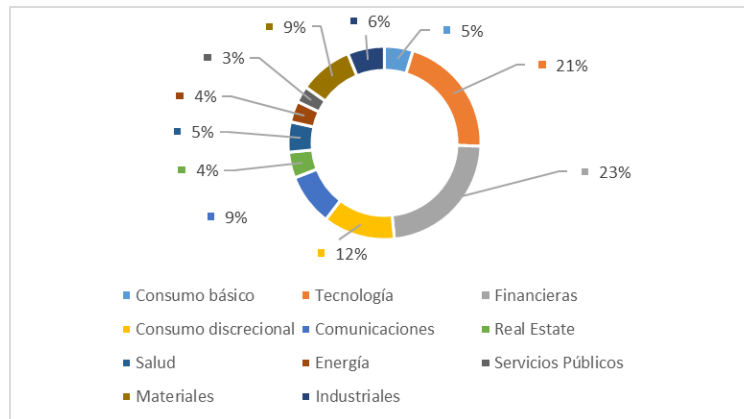
Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

El objetivo de inversión del fondo de oportunidades de Asia se centra en inversiones a largo plazo. A fin de cumplir con ello, se concentran en la búsqueda de compañías que se crean y que se van a apreciar en el largo plazo. Por lo tanto, invierten tanto en empresas consolidadas como en emergentes de todo el continente asiático, excluyendo a Japón. Los analistas encargados de la selección de las compañías, generalmente favorecen a aquellas que se consideran que tienen ventajas competitivas sobre las otras, lo que llevaría a un crecimiento en el futuro; al igual que invierten en aquellas empresas que se cree que están subvaluadas, es decir que en base a índices de valuación, tienen ratios favorables respecto al precio de mercado.

Para poder hacer un estudio completo, los analistas de este fondo hacen un sondeo de la situación macroeconómica de la región y cómo ello podría impactar en los rendimientos de los fondos. Para el caso de este trabajo, se utilizó como índice de referencia un fondo del MSCI llamado “*MSCI AC Asia Pacific Index*”. En este caso, buscan capturar empresas grandes y medianas de dos de tres mercados desarrollados y de ocho mercados emergentes.

En las figuras 1 y 2 se pueden observar cómo fue el desempeño de los sectores como el tecnológico, salud y comunicaciones, que lideraron en cuanto a retornos en el año 2020 mientras que el de consumo discrecional tuvo un mayor impacto relativo en el 2019. En los gráficos 1 y 2 se puede ver que el sector que mejor

Figura 3: Composición sectorial: Asia



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

se desempeñó fue el tecnológico, seguido por el de salud y luego el de consumo discrecional. En términos generales, considerando todos los sectores, el año 2017 y 2020 fueron los que tuvieron mejores resultados generales. Si lo comparamos con el rendimiento que tuvo el índice en el mundo para ese mismo período, el sector de tecnología destaca en cuanto a rendimientos generales. El sector energético tuvo un buen desempeño en el año 2021 pero es consecuencia de la recuperación de la caída presenciada en el 2020.

3.2. *China A shares fund*

El objetivo del fondo de acciones de grado “A” de China es el crecimiento del patrimonio a largo plazo. El enfoque que lo caracteriza es la búsqueda de la revalorización del capital a largo plazo, medida en dólares estadounidenses, a través de la inversión, principalmente, en acciones grado “A” de empresas chinas que cotizan en las Bolsas de Valores de Shanghai y Shenzhen (a través de *Stock Connect*). Para esto, los analistas utilizan una combinación de análisis macroeconómicos e investigaciones específicas de valores a través de indicadores técnicos. Con respecto al índice de referencia, se utilizará como referente para este trabajo, el “*MSCI China A Shares Index*”, el cual busca capturar empresas grandes y medianas que se encuentren listadas en Shanghai y Shenzhen.

En el caso de China, los sectores que mayores rendimientos obtuvieron fueron consumo básico y tecnología, siendo el mejor año el 2020, dado que la mayor parte de los sectores obtuvieron rendimientos elevados. Es importante señalar que en el año 2016, todos los sectores, excluyendo consumo básico, tuvieron rendimientos negativos; esta situación se recuperó en el año 2017, donde el rubro consumo básico tuvo una rentabilidad anualizada del 91 por ciento. El resto de los sectores también se recuperaron, menos el sector de las telecomunicaciones, que continuó con un rendimiento negativo. El 2018 volvió a dejar 10 de 11 sec-

Figura 4: Rentabilidades altas, evolución sectorial de China 2016-2021

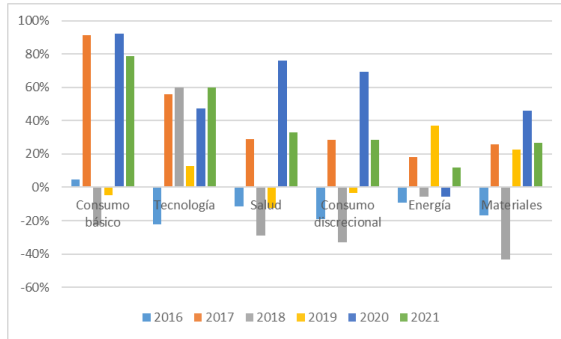
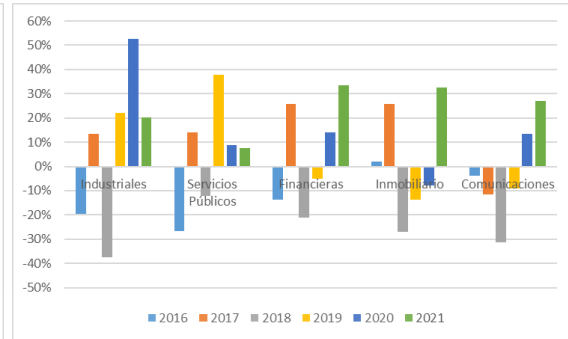
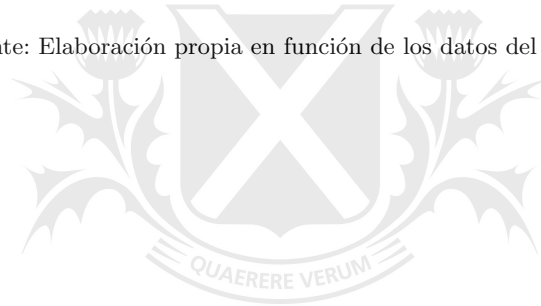


Figura 5: Rentabilidades bajas, evolución sectorial de China 2016-2021



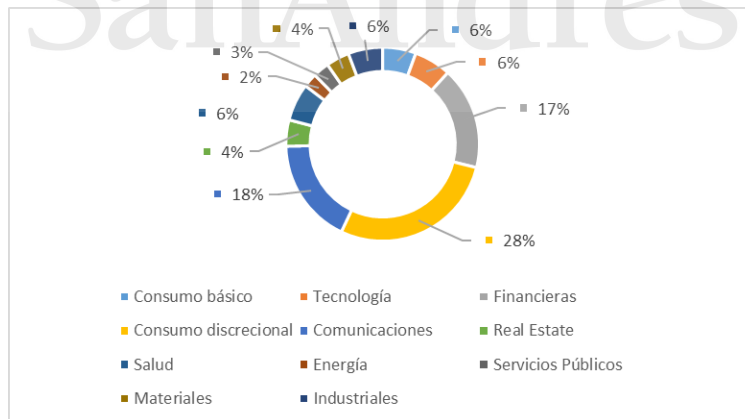
Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI



Universidad de

San Andrés

Figura 6: Composición sectorial: China



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

tores en negativo, esta vez la excepción fue el sector tecnológico. Mientras que en los años 2020 y 2021 los rendimientos fueron elevados para la gran mayoría de los sectores.

En las figuras 4 y 5 se analizan los rendimientos por sectores de empresas de categoría A en China. En el gráfico se puede apreciar que los rendimientos generales del año 2020 fueron muy superiores a los del 2019 y 2021, siendo los del 2019 los más bajos en términos generales.

3.3. *Emerging leader's equity fund*

Figura 7: Rentabilidades altas, evolución sectorial de mercados emergentes 2016-2021

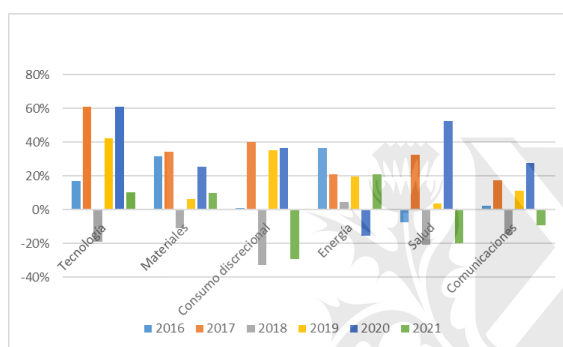
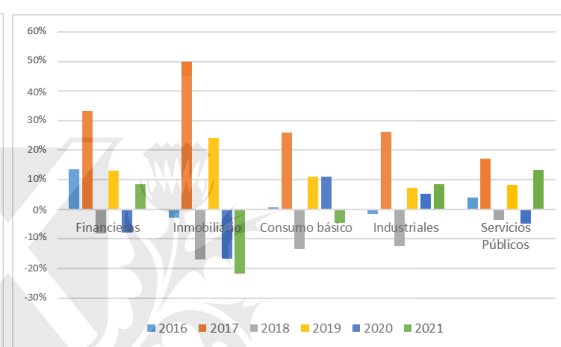


Figura 8: Rentabilidades bajas, evolución sectorial de mercados emergentes 2016-2021



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

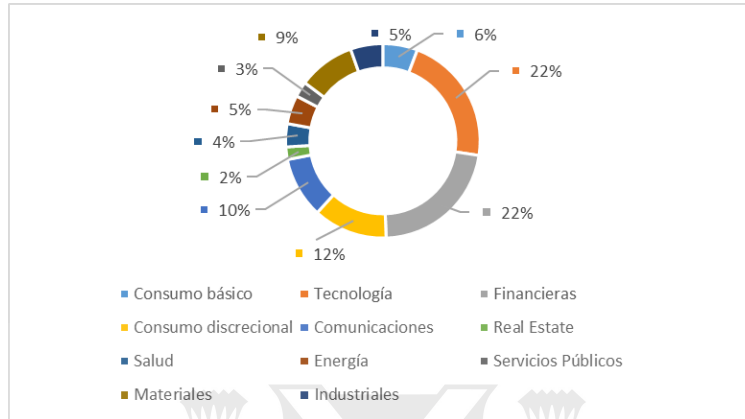
Este fondo busca un crecimiento a largo plazo de su inversión, enfocándose en los futuros impulsores del crecimiento en los mercados emergentes de una manera que es independiente del punto de referencia. Buscan las oportunidades más atractivas mediante la creación de una cartera enfocada y gestionada activamente de empresas posicionadas para beneficiarse de estos temas de crecimiento. El fondo considera los criterios ESG durante el proceso de inversión para limitar la exposición a los riesgos ESG. Para poder hacer el análisis de atribución de retornos, en este caso, se tomó el “*MSCI Emerging Markets Index*” como índice de referencia. En este caso se buscan capturar empresas medianas y grandes de 24 países emergentes.

Los mercados emergentes, por su parte, se destacaron por los rendimientos de las empresas tecnológicas y de consumo discrecional, como se puede ver en la figura 7. A nivel general, el índice tuvo un buen desempeño, excluyendo el año 2018, donde los rendimientos son mayoritariamente negativos, situación que tuvo su recuperación en el 2019 y luego se consiguió mantener parcialmente en los años 2020 y 2021.

3.4. *Europe opportunity fund*

El fondo busca maximizar la revalorización del capital invirtiendo, principalmente, en empresas establecidas y emergentes de alta calidad ubicadas en Europa considerados por el equipo de inversión que están

Figura 9: Composición sectorial: Mercados Emergentes



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

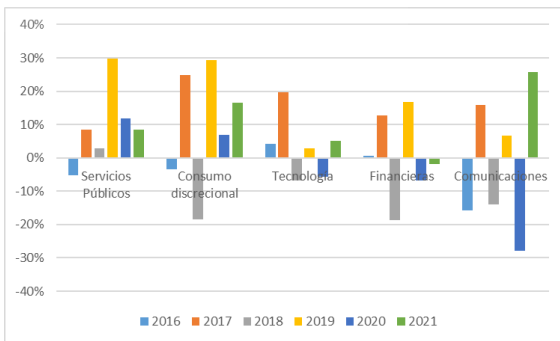
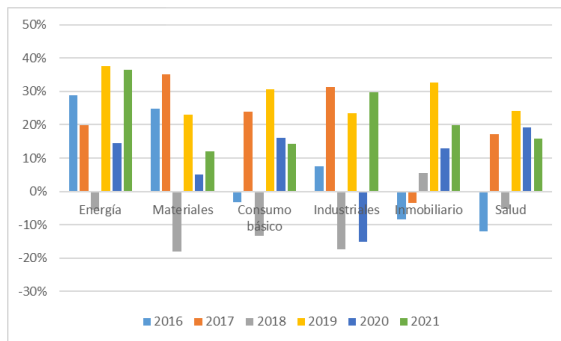


Universidad de

San Andrés

Figura 10: Rentabilidades altas, evolución sectorial de Europa 2016-2021

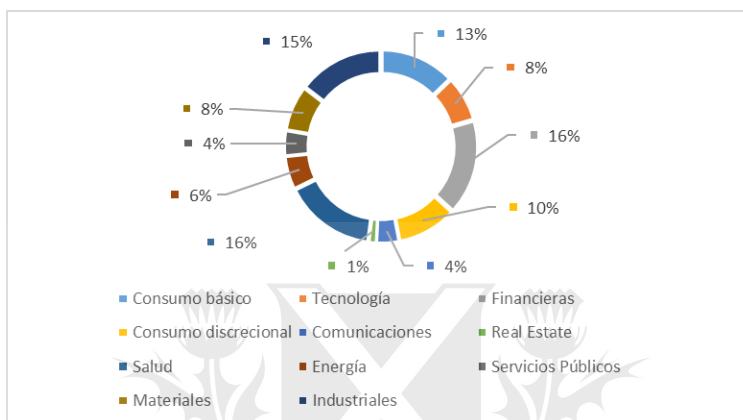
Figura 11: Rentabilidades bajas, evolución sectorial de Europa 2016-2021



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

infravaloradas en el momento de la compra. Para lograr su objetivo, el equipo de inversión tiene como estrategia, generalmente, el favorecimiento a las empresas que creen que tienen ventajas competitivas sostenibles que pueden monetizarse a través del crecimiento. El proceso de inversión integra el análisis de la sostenibilidad con respecto al cambio disruptivo, la solidez financiera, las externalidades ambientales y sociales y la gobernanza.

Figura 12: Composición sectorial: Europa



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

El equipo de inversión utiliza herramientas de análisis para evaluar empresas frente a un conjunto de criterios muy estrictos. Esto reduce significativamente el número de empresas. Luego, el equipo realiza un análisis más profundo y, finalmente, crea una cartera de 20 a 30 acciones que, en su opinión, se ajustan mejor a sus criterios de inversión. El índice de referencia es el “*MSCI Europe Index*” que busca, a través de 429 constituyentes de 15 mercados desarrollados, capturar el mercado europeo.

Siguiendo las figuras 10 y 11, los sectores que más se destacaron fueron el de tecnología, el de materiales e industriales. En el año 2018 el índice sufrió una fuerte caída en la mayoría de los sectores, recuperándose para el año 2019 y manteniéndose con rendimientos positivos en la gran mayoría de los sectores.

3.5. *Global brands fund*

Este fondo, al igual que los anteriores, busca un crecimiento de la inversión al largo plazo. El equipo de inversión cree que las empresas de alta calidad pueden generar rendimientos superiores a largo plazo.

Estas empresas suelen estar construidas sobre posiciones dominantes en el mercado, respaldadas por poderosos activos intangibles difíciles de replicar, que pueden generar altos rendimientos sin apalancamiento sobre el capital operativo y fuertes flujos de caja libres. Otras características son los flujos de ingresos recurrentes, el poder de fijación de precios, la baja intensidad de capital y el crecimiento orgánico. En este

caso, al igual que con los fondos que siguen, el índice de referencia es el “*MSCI World Index*” que contiene 1540 constituyentes de 23 mercados desarrollados.

Figura 13: Rentabilidades altas, evolución sectorial global 2016-2021

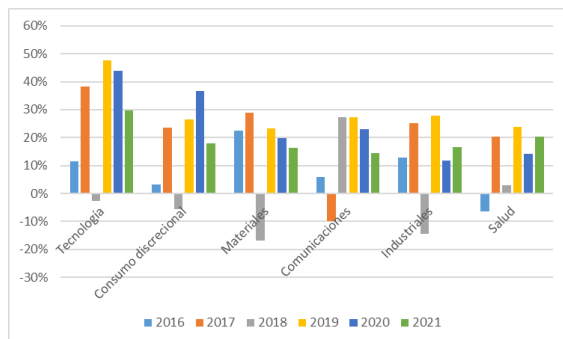
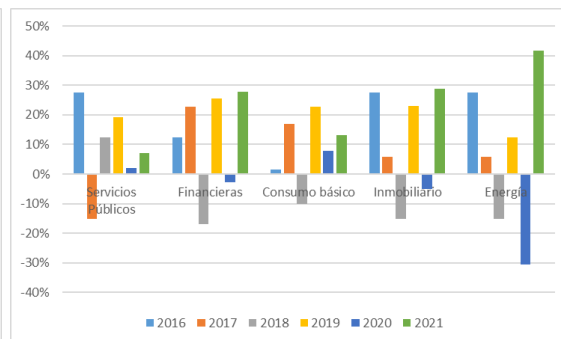
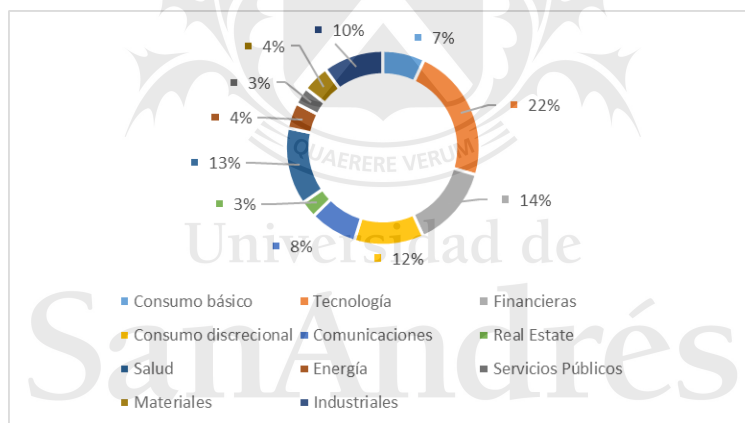


Figura 14: Rentabilidades bajas, evolución sectorial global 2016-2021



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

Figura 15: Composición sectorial: Global



Fuente: Elaboración propia en función de los datos del MSCI

El índice que invierte a nivel global tuvo los mejores rendimientos en el sector tecnológico y consumo discrecional, con rendimientos similares al resto de los sectores. En términos de resultados anuales, el 2018 fue el que tuvo los menores rendimientos y el 2019 los mejores, aunque similares a los de 2020 y 2021.

3.6. *Global brands income fund*

Su objetivo es generar un flujo de ingresos regular y el crecimiento a largo plazo de su inversión. Además, busca proporcionar a los inversores ingresos atractivos y sostenibles junto con capitalización a largo plazo. El equipo de inversión crea una cartera de valores de alta calidad, emitidos principalmente por empresas ubicadas en mercados desarrollados.

3.7. *Global core equity fund*

Busca superar al índice de referencia independientemente del estilo de inversión (valor o crecimiento) que esté actualmente a favor. Su enfoque flexible combina modelos cuantitativos con análisis de valores específicos para identificar de 30 a 60 empresas globales con valoraciones atractivas, potencial de apreciación superior a la media y rendimientos de dividendos competitivos.



4. Clasificación industrial global estándar

La clasificación industrial global estándar es un método para asignar empresas a un sector económico específico y un grupo industrial que mejor define sus operaciones comerciales. Es uno de los principales sistemas que utilizan los inversores, analistas y economistas para comparar empresas competidoras.

Esta metodología fue desarrollada conjuntamente por Morgan Stanley Capital International (MSCI) y Standard Poor's, y es utilizada por los índices MSCI, que incluyen acciones estadounidenses e internacionales, así como por una gran parte de la comunidad profesional de gestión de inversiones.

La clasificación de la industria de una empresa es clave para poder definir correctamente las bases para el presente trabajo. La parte superior de la jerarquía de la clasificación industrial global estándar define 11 sectores económicos. Estos se dividen a su vez en 24 grupos industriales, luego en 69 industrias y finalmente en 158 sub industrias. Cada acción tiene un código para identificarla en estos cuatro niveles.

Los 11 sectores económicos que define esta metodología son:

Consumo discrecional: el sector de consumo discrecional engloba aquellos negocios que tienden a ser los más sensibles a los ciclos económicos. Su segmento de fabricación incluye automóviles, artículos domésticos, bienes duraderos, equipos de ocio, textiles y prendas de vestir. El segmento de servicios incluye hoteles, restaurantes y otras instalaciones de ocio, producción y servicios de medio y venta al por menor y servicios para el consumidor.

Consumo básico: el sector de productos básicos de consumo comprende empresas cuyos negocios son menos sensibles a los ciclos económicos. Incluye fabricantes y distribuidores de alimentos, bebidas y tabaco y productores de artículos no duraderos para el hogar y productos personales. También incluye empresas minoristas de alimentos y medicamentos, así como hipermercados y centros de consumo.

Energía: el sector energético está compuesto por empresas dedicadas a la exploración, producción, refinación, comercialización, almacenamiento y transporte de petróleo, gas, carbón y combustibles. También incluye empresas que ofrecen equipos y servicios de petróleo y gas.

Materiales: el sector de materiales incluye empresas que fabrican productos químicos, materiales de construcción, vidrio, papel, productos forestales y productos de embalaje relacionados. También incluye empresas de metales, minerales y minería, incluidos los productores de acero.

Industriales: el sector industrial incluye fabricantes y distribuidores de bienes de capital tales como aeroespacial y defensa, productos para la construcción, equipos y maquinaria eléctricos y empresas que ofrecen servicios de construcción e ingeniería. También incluye proveedores de servicios comerciales y profesionales, incluidos: impresión, servicios ambientales y de instalaciones, servicios y suministros de oficina, servicios de seguridad y alarma, servicios humanos, servicios de recursos y empleo, servicios de investigación y consultoría.

También incluye empresas que proporcionan servicios de transporte.

Salud: el sector de atención médica incluye proveedores y servicios de atención médica, empresas que fabrican y distribuyen equipos y suministros para el cuidado de la salud y empresas de tecnología para el cuidado de la salud. También incluye empresas dedicadas a la investigación, desarrollo, producción y comercialización de productos farmacéuticos y productos biotecnológicos.

Financiero: el sector financiero contiene empresas involucradas en banca, ahorros y financiación hipotecaria, finanzas especializadas, finanzas de consumo, administración de activos y bancos de custodia, banca de inversión, corretajes y seguros. También incluye intercambios financieros, datos y REIT hipotecarios.

Tecnología: el sector de tecnología de la información está compuesto por empresas que ofrecen *software* y servicios de tecnología de la información, fabricantes y distribuidores de hardware y equipos tecnológicos como equipos de comunicaciones, teléfonos celulares, computadoras y periféricos, equipos electrónicos y afines, instrumentos y semiconductores.

Inmobiliario: este sector inmobiliario contiene empresas dedicadas a la promoción y explotación inmobiliaria. También incluye empresas que ofrecen servicios relacionados con bienes raíces y fondos de inversión en bienes raíces.

Servicios de comunicación: el sector de servicios de comunicación incluye empresas que facilitan este servicio y ofrecen contenido e información relacionados a través de varios medios. Incluye telecomunicaciones y empresas de medios y entretenimiento, incluidos los productores de productos de juegos interactivos y empresas dedicadas a creación o distribución de contenidos e información a través de plataformas propias.

Servicios Públicos: el sector de Servicios Públicos comprende empresas de servicios afines tales como empresas de servicios públicos de electricidad, gas y agua. También incluye productores de energía independientes y comerciantes de energía y empresas que se dedican a la generación y distribución de electricidad a partir de fuentes renovables.

Standard Poor's y MSCI asignan a una empresa códigos de clasificación industrial global estándar en los niveles de sub industria de acuerdo con su definición en relación al negocio principal de la empresa. El factor más importante en la determinación de su actividad comercial es la principal fuente de ingresos que tiene la empresa. También se consideran otros factores, como el análisis de ganancias y la percepción del mercado.

Desde la creación de la clasificación industrial global estándar en 1999, varias revisiones han agregado, eliminado o refinado grupos industriales, sub industrias e industrias. Por ejemplo, se agregó un sector inmobiliario en el año 2016. El sector de las telecomunicaciones pasó a llamarse sector de servicios de comunicación en el año 2018. Al mismo tiempo, este se amplió para incluir algunos intereses de medios y entretenimiento, previamente clasificados en el sector de consumo discrecional, así como algunos interactivos, intereses de medios y servicios previamente clasificados en el sector de tecnología de la información.

Figura 16: Clasificación industrial global estándar



Fuente: Elaboración propia en base a los datos de MSCI inc. (2022)

En total, más de 26 000 acciones en todo el mundo han sido clasificadas por la metodología de clasificación industrial global estándar, lo que representa más del 95 por ciento de la capitalización bursátil cotizada en el mundo. Los gestores de cartera utilizan esta metodología para identificar y analizar acciones y sus competidores. También se utiliza para comparar los índices MSCI; Morgan Stanley estima que más de 14,5 billones de dólares en activos gestionados se comparan con sus índices MSCI, muchos de los cuales son específicos del sector. Además, esta clasificación compite con el sistema *Industry Classification Benchmark* (ICB), que es mantenido por Dow Jones y el FTSE Group de Londres.

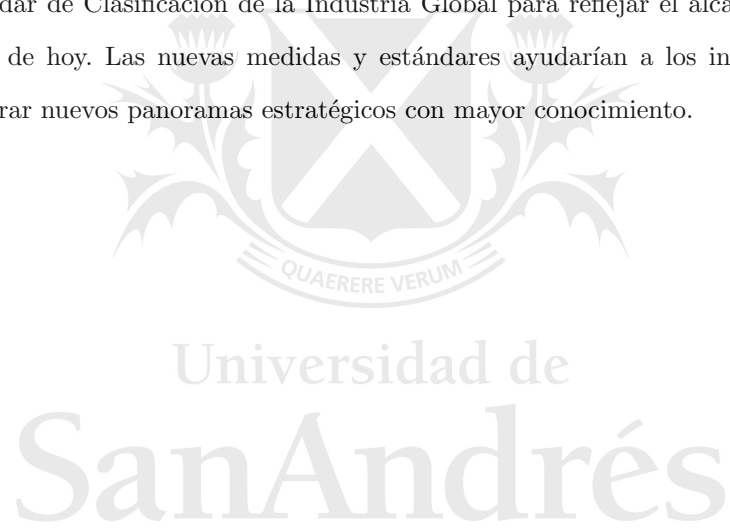
La mayor diferencia entre ICB (*Industry Classification Benchmark*) y la clasificación industrial global estándar radica en cómo se clasifican las empresas de consumo a nivel de sector. Con esta clasificación, las empresas que hacen negocios con los consumidores se dividen en proveedores de bienes y proveedores de servicios. Así como también, las empresas se etiquetan como cíclicas o no cíclicas o entre gastos discrecionales y básicos.

En los niveles inferiores hay más diferencias pero su impacto no es muy significativo. Por ejemplo, en el ICB las empresas de carbón se encuentran en materiales básicos, pero bajo el la clasificación industrial global estándar estas empresas se clasifican en energía. Si uno de los sistemas es superior es una cuestión de preferencia. De todos modos, el usuario final realmente no tiene otra opción, ya que todos los principales

índices asocian sus acciones cotizadas con una u otra.

En la práctica, la mayoría de las designaciones del mismo sector e industria existen en los estándares de clasificación industrial global estándar e ICB. En los últimos años, se ha cuestionado la relevancia de estas clasificaciones, ya que muchas de nuestras categorías y medidas económicas actuales son productos de la era industrial, cuando las empresas que crecían y daban forma al mundo eran gigantes con enormes plantas físicas y gran cantidad de productos materiales.

Las grandes empresas de la actualidad cruzan las fronteras entre el *hardware* y el *software*. Por ejemplo, Apple fabrica teléfonos y computadoras y vende productos de entretenimiento. Amazon crea *hardware*, produce programación de entretenimiento, vende servicios en la nube y ofrece todo tipo de productos y servicios. General Electric tiene intereses en NBC, Telemundo y Universal Pictures. Los críticos argumentan que es hora de pasar de un énfasis en la industria vertical a uno centrado en los modelos de negocios, actualizando el Estándar de Clasificación de la Industria Global para reflejar el alcance más amplio de los gigantes corporativos de hoy. Las nuevas medidas y estándares ayudarían a los inversionistas, clientes y empleados a administrar nuevos panoramas estratégicos con mayor conocimiento.



5. Metodología

Los principales modelos que se utilizan para la medición de rendimiento son el Brinson, Hood y Beebower (1986) y Brinson Fatchler (1985). El primer modelo tiene tres efectos: el efecto selección, el efecto asignación y el efecto interacción.

El primer objetivo de los autores que diseñaron estos modelos era generar un orden de importancia de las principales tareas que tiene el administrador de carteras. El primer cuadrante (Figura 17) representa la política que, prácticamente es representada por el retorno del *benchmark*. En el segundo cuadrante se representan los efectos de retorno de Política y Oportunidad. La oportunidad es la estrategia de sub o sobre ponderación de una clase de activo en relación con su peso normal, con el fin de mejorar la rentabilidad y/o reducir el riesgo. El tercer cuadrante representa las devoluciones debido a la selección de pólizas y valores. La selección de seguridad es la selección activa de inversiones dentro de una clase de activos. Por último, el cuarto cuadrante representa el rendimiento real del fondo total del período. Este es el resultado de los pesos reales del segmento de la cartera y retornos del segmento. A continuación, se explicará cómo los autores hicieron los cálculos de cada cuadrante:

Figura 17: Modelo BHB

Selección

		Actual	Pasivo
Momento	Actual	(IV) $\sum_i (W_{ai} \cdot R_{ai})$	(II) $\sum_i (W_{ai} \cdot R_{pi})$
	Pasivo	(III) $\sum_i (W_{pi} \cdot R_{ai})$	(I) $\sum_i (W_{pi} \cdot R_{pi})$

Fuente: Traducción de Brinson, Hood y Beebower (1986)

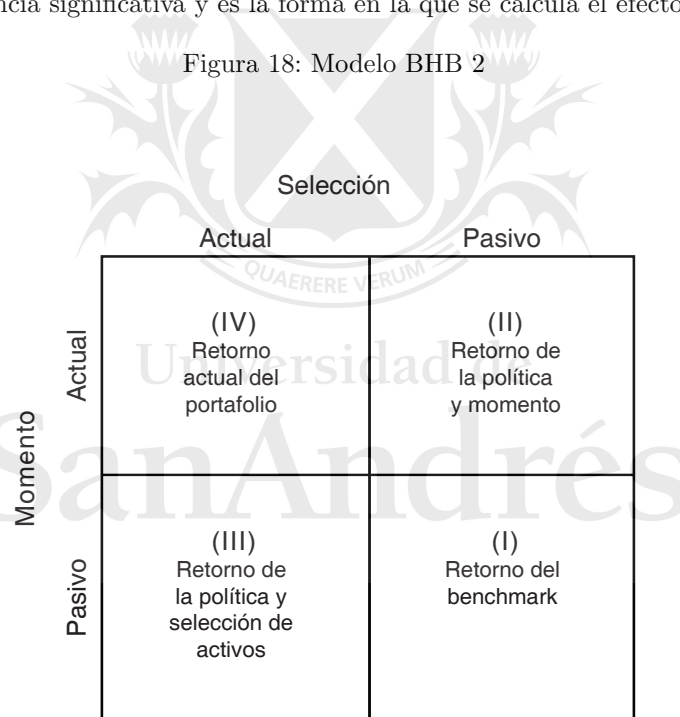
Donde W son las ponderaciones, R los retornos, i las clases de activos, p son los pertenecientes al portafolio y a son los activos pertenecientes al índice de referencia. Por lo tanto, $W_{a,i}$ son las ponderaciones del índice

por clase de activo, $R_{a,i}$ los retornos del índice por clase de activo, $W_{p,i}$, las ponderaciones del portafolio y $R_{p,i}$ los retornos del portafolio.

Como se puede observar, en la primera ecuación, el primer cuadrante es el retorno del índice de referencia, esto es, la sumatoria de los pesos relativos de cada industria multiplicado por su respectivo retorno. En el caso del segundo cuadrante, el cálculo a realizar es multiplicar los pesos de cada sector que tiene invertido el portafolio, multiplicado por los retornos del comparable: esto resultaría en lo que definimos como política y oportunidad. Para expresarlo en términos simples, el mecanismo consiste en ver cómo fue la selección de sectores del administrador de la cartera.

La tercera ecuación muestra el desempeño que tuvo la elección de activos dentro de la industria, mientras que la cuarta ecuación representa cuál fue el retorno final del portafolio. Otra metodología para la atribución de retornos es la que realizan Brinson y Fachler (1985); este estudio es similar al discutido previamente, sólo que tiene una diferencia significativa y es la forma en la que se calcula el efecto asignación.

Figura 18: Modelo BHB 2



Fuente: Traducción de Brinson, Hood y Beebower (1986)

Para entenderlo de una manera sencilla, vamos a crear un ejemplo a modo descriptivo de cómo funciona el modelo. Supongamos 5 activos, estos serán: Apple, Wellsfargo, Nike, AirEuropa y Pfizer. Cada uno de ellos pertenece a un sector distinto: tecnología de la información, financiero, consumo discrecional, industriales y cuidado de la salud.

Para simplificar el análisis, suponemos los retornos y las ponderaciones, por lo que nos guiaremos por la siguiente tabla:

Cuadro 1: Datos para la ejemplificación

Empresa	Sector	Tasa de retorno		Ponderación	
		Portafolio	Índice	Portafolio	Índice
Apple	Tecnología	10,0 %	8,0 %	25,0 %	15,0 %
Nike	Consumo discrecional	6,0 %	10,0 %	17,0 %	18,0 %
Wellsfargo	Financieras	8,0 %	5,0 %	21,0 %	22,0 %
AirEuropa	Industriales	15,0 %	2,0 %	18,0 %	25,0 %
Pfizer	Salud	1,0 %	12,0 %	19,0 %	20,0 %

Primero, vamos a calcular la asignación para Apple, para esto vamos a definir la primera ecuación:

$$\text{Asignación} = (w_p - w_b) * (r_b) \quad (1)$$

Donde w_p es la ponderación del portafolio en el sector tecnología, en este caso es la ponderación de Apple dentro del portafolio. w_b es la ponderación del índice de referencia en el mismo sector y r_b es el retorno del *benchmark* en el sector especificado, en este caso en el de tecnología de la información. Reemplazando las incógnitas por los datos de la tabla anterior, obtenemos:

$$\text{Asignación} = (0,25 - 0,15) * (0,1) = 0,008 \quad (2)$$

Segundo, vamos a calcular el efecto selección para Apple, para esto utilizaremos la siguiente ecuación:

$$\text{Selección} = (r_p - r_b) * (w_b) \quad (3)$$

Donde r_p es el retorno del portafolio para el sector, en este caso, para tecnología de la información. Reemplazando los datos, obtenemos:

$$\text{Selección} = (0,08 - 0,1) * (0,15) = 0,003 \quad (4)$$

Por último calcularemos el efecto interacción. para esto utilizaremos la siguiente ecuación:

$$\text{Interacción} = (w_p - w_b) * (r_p - r_b) \quad (5)$$

Reemplazando los datos, obtenemos:

$$\text{Interacción} = (0,25 - 0,15) * (0,1 - 0,08) = 0,002 \quad (6)$$

Repetiendo el proceso con el resto de activos, obtenemos los siguientes resultados:

Cuadro 2: Ejemplo metodológico

Empresa	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Apple	10,0 %	8,0 %	25,0 %	15,0 %	0,8 %	0,3 %	0,2 %	1,1 %
Nike	6,0 %	10,0 %	17,0 %	18,0 %	-0,1 %	-0,7 %	0,0 %	-0,8 %
Wellsfargo	8,0 %	5,0 %	21,0 %	22,0 %	-0,1 %	0,7 %	0,0 %	0,6 %
AirEuropa	15,0 %	2,0 %	18,0 %	25,0 %	-0,1 %	3,3 %	-0,9 %	3,1 %
Pfizer	1,0 %	12,0 %	19,0 %	20,0 %	-0,1 %	-2,2 %	0,1 %	-2,3 %



Universidad de
San Andrés

6. Resultados

En el gráfico de Asia, figura 1, se puede ver que el sector que mejor se desempeñó fue el tecnológico, seguido por el de salud y consumo discrecional. En términos generales, considerando todos los sectores, el año 2017 y 2020 fueron los que tuvieron mejores resultados generales. Si lo comparamos con el rendimiento que tuvo el índice en el mundo, el sector de tecnología destaca en cuanto a rendimientos generales. El sector energético tuvo un buen desempeño en el 2021, pero es consecuencia de la recuperación de la caída presenciada en el 2020.

En el caso de China, los sectores que mayores rendimientos obtuvieron fueron consumo básico y tecnología, siendo el mejor año el 2020, dado que la mayor parte de los sectores obtuvieron rendimientos elevados. Es importante señalar que en el año 2016, todos los sectores, excluyendo consumo básico tuvieron rendimientos negativos; esta situación se recuperó en el año 2017, donde el consumo básico tuvo una rentabilidad anualizada del 91 por ciento. El resto de los sectores también se recuperaron, menos el sector de las telecomunicaciones, que continuó con un rendimiento negativo. El año 2018 volvió a dejar 10 de 11 sectores en negativo, esta vez la excepción fue el sector tecnológico, mientras que en 2020 y 2021 los rendimientos fueron elevados para la gran mayoría de los sectores.

Los mercados emergentes, por su parte, se destacaron por los rendimientos de las empresas tecnológicas y de consumo discrecional. A nivel general, el índice tuvo un buen desempeño, excluyendo el año 2018, donde los rendimientos son mayoritariamente negativos. Situación esta que tuvo recuperación en el año 2019 y luego que se consiguió mantener parcialmente en los años 2020 y 2021.

En el mercado europeo, los sectores que más se destacaron fueron el de tecnología, el de materiales e industriales. En el año 2018 el índice sufrió una fuerte caída en la mayoría de los sectores, recuperándose para el año 2019 y manteniéndose con rendimientos positivos en la gran mayoría de los sectores.

El índice que invierte a nivel global, tuvo los mejores rendimientos en el sector tecnológico y consumo discrecional, teniendo rendimientos similares al resto de los sectores. En términos de rendimientos por años, el 2018 fue el que tiene los menores rendimientos y el 2019 los mejores, aunque similares a los de los años 2020 y 2021.

6.1. Asia

En el cuadro 3, se puede observar que el fondo obtuvo un rendimiento total del 39,4% en 2019, superando el índice de referencia, que obtuvo un 21,7%. El análisis detallado de los efectos muestra que la asignación sectorial fue responsable de una pérdida del 5,6% en el rendimiento total del fondo, mientras que la selección de activos y la interacción entre sectores tuvieron un impacto positivo del 18,2% y 5,1%, respectivamente.

En cuanto a los desgloses por sectores, los dos sectores más importantes en términos de rendimiento en el portafolio son tecnología y salud, representando el 82,9 % y 84,5 %, respectivamente. La asignación en el sector de tecnología tuvo un efecto negativo del -6,1 % en el rendimiento del fondo, mientras que la selección de activos y la interacción entre sectores tuvieron un efecto positivo del 8,5 % y -6,0 %, respectivamente. En el sector de salud, la asignación tuvo un efecto positivo del 0,6 %, mientras que el efecto selección e interacción tuvieron un efecto positivo del 2,8 % y 1,2 %, respectivamente.

Los datos del cuadro 4, muestran que el fondo tuvo un rendimiento total del 12,6 %, compuesto por un efecto de asignación del -5,6 %, un efecto de selección del 18,2 % y un efecto de interacción del 5,1 %.

El efecto de asignación indica que la estrategia de asignación de activos no fue óptima en relación con el índice de referencia, ya que se registró un rendimiento del -5,6 %. En contraste, el efecto de selección positivo del 18,2 % sugiere que la selección de los valores individuales en el portafolio superó a la selección en el índice de referencia. Por último, el efecto de interacción del 5,1 % indica que la combinación de la asignación y la selección de activos en el portafolio tuvo un impacto positivo en los rendimientos.

Cuadro 3: Efectos detallados BHB Asia opportunity funds 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Consumo básico	49,1 %	6,8 %	21,1 %	4,8 %	1,1 %	2,0 %	6,9 %	3,1 %
Tecnología	82,9 %	41,9 %	6,1 %	20,8 %	-6,1 %	8,5 %	-6,0 %	2,4 %
Financieras	14,0 %	13,8 %	18,3 %	22,8 %	-0,6 %	0,1 %	0,0 %	-0,6 %
Consumo discrecional	41,9 %	26,8 %	16,4 %	12,1 %	1,2 %	1,8 %	0,7 %	3,0 %
Comunicaciones	42,8 %	16,6 %	17,5 %	8,7 %	1,5 %	2,3 %	2,3 %	3,7 %
Inmobiliario	0,0 %	17,1 %	0,0 %	4,4 %	-0,7 %	-0,7 %	0,7 %	-1,5 %
Salud	84,5 %	28,3 %	7,3 %	5,1 %	0,6 %	2,8 %	1,2 %	3,5 %
Energía	0,0 %	10,3 %	0,0 %	3,5 %	-0,4 %	-0,4 %	0,4 %	-0,7 %
Servicios Públicos	0,0 %	1,2 %	0,0 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %
Materiales	0,0 %	14,4 %	0,0 %	9,0 %	-1,3 %	-1,3 %	1,3 %	-2,6 %
Industriales	65,2 %	15,4 %	1,3 %	6,2 %	-0,8 %	3,1 %	-2,4 %	2,3 %
Total	39,4 %	21,7 %	88,0 %	100,0 %	-5,6 %	18,2 %	5,1 %	12,6 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Observando el cuadro 5, a nivel general, en el caso del fondo asiático, se puede decir que bajo el modelo de BHB, tuvo un mejor desempeño en cuanto a la selección de activo, esto es, que los activos que se eligieron dentro de cada industria superaron ampliamente el índice de referencia. Sin embargo, si nos concentramos en el efecto de asignación, esto es, en qué sectores invertir, el índice parece haber elegido mejor los grupos industriales. Asimismo, teniendo una peor selección de industrias por parte del fondo, el desempeño general fue significativamente superior al del índice de referencia. Por lo que, si bien no se eligieron los sectores que fueron a nivel general mejores que otros, la selección de los activos dentro de cada sector fue muy superior. En consecuencia, el fondo tuvo mejor rentabilidad que el índice de referencia.

Cuadro 4: Efectos detallados BHB Asia opportunity funds 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	49,1 %	6,8 %	21,1 %	4,8 %	1,1 %	2,0 %	6,9 %	3,1 %
Tecnología	82,9 %	41,9 %	6,1 %	20,8 %	-6,1 %	8,5 %	-6,0 %	2,4 %
Financieras	14,0 %	13,8 %	18,3 %	22,8 %	-0,6 %	0,1 %	0,0 %	-0,6 %
Consumo discrecional	41,9 %	26,8 %	16,4 %	12,1 %	1,2 %	1,8 %	0,7 %	3,0 %
Comunicaciones	42,8 %	16,6 %	17,5 %	8,7 %	1,5 %	2,3 %	2,3 %	3,7 %
Inmobiliario	0,0 %	17,1 %	0,0 %	4,4 %	-0,7 %	-0,7 %	0,7 %	-1,5 %
Salud	84,5 %	28,3 %	7,3 %	5,1 %	0,6 %	2,8 %	1,2 %	3,5 %
Energía	0,0 %	10,3 %	0,0 %	3,5 %	-0,4 %	-0,4 %	0,4 %	-0,7 %
Servicios Públicos	0,0 %	1,2 %	0,0 %	2,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-0,1 %
Materiales	0,0 %	14,4 %	0,0 %	9,0 %	-1,3 %	-1,3 %	1,3 %	-2,6 %
Industriales	65,2 %	15,4 %	1,3 %	6,2 %	-0,8 %	3,1 %	-2,4 %	2,3 %
Total	39,4 %	21,7 %	88,0 %	100,0 %	-5,6 %	18,2 %	5,1 %	12,6 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Cuadro 5: Resultados agregados modelo BHB Asia opportunity funds

Año	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
2019	39,4 %	21,7 %	88,0 %	100,0 %	-5,6 %	18,2 %	5,1 %	12,6 %
2020	46,0 %	23,6 %	85,0 %	100,0 %	-5,2 %	20,9 %	6,8 %	15,7 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

6.2. China

El análisis del rendimiento total, observable en el cuadro 5, indica que el portafolio de *China A Shares* tuvo un rendimiento del 13.9 %, mientras que el índice tuvo un rendimiento del -0.3 % en 2019. Esto implica un exceso de rendimiento del portafolio de 14.2 %.

Los efectos desglosados muestran que los sectores más importantes en términos de asignación de ponderación son la salud (27 %) y el financiero (18,9 %). En términos de efectos, el sector de tecnología tuvo un efecto de selección positivo de 6.1 %, lo que indica que las elecciones individuales de acciones fueron beneficiosas. Sin embargo, la tecnología también tuvo un efecto de interacción negativo de 5.8 %, lo que sugiere que el desempeño de las acciones individuales en este sector fue afectado negativamente por las interacciones con otros sectores del portafolio.

Por otro lado, el sector financiero tuvo un efecto de selección positivo de 2.5 %, pero un efecto de asignación negativo de 0,1 %, lo que indica que la elección de las acciones individuales fue positiva, pero la ponderación general en el sector fue desfavorable. Esto puede ser una posible área de mejora para el fondo.

El análisis de rendimiento total de la cartera *China A Shares*, cuadro 7, durante el año 2020 muestra un rendimiento total del -23,2 %. El efecto de asignación, que mide el rendimiento total de la cartera en relación con el índice de referencia debido a las diferencias en la asignación sectorial, es del -4,6 %. El efecto

Cuadro 6: Efectos detallados BHB China A Shares 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Consumo básico	-2,2 %	-4,8 %	1,7 %	5,6 %	0,2 %	0,1 %	-0,1 %	0,3 %
Tecnología	111,0 %	12,5 %	0,3 %	6,2 %	-0,7 %	6,1 %	-5,8 %	5,4 %
Financieras	9,5 %	-5,0 %	18,9 %	17,1 %	-0,1 %	2,5 %	0,3 %	2,4 %
Consumo discrecional	10,8 %	-3,5 %	12,2 %	28,1 %	0,6 %	4,0 %	-2,3 %	4,6 %
Comunicaciones	-22,1 %	-9,2 %	2,8 %	17,6 %	1,4 %	-2,3 %	1,9 %	-0,9 %
Inmobiliario	42,4 %	-13,7 %	4,3 %	4,4 %	0,0 %	2,5 %	-0,1 %	2,5 %
Salud	12,8 %	-12,6 %	27,0 %	6,2 %	-2,6 %	1,6 %	5,3 %	-1,0 %
Energía	22,0 %	37,2 %	3,4 %	2,4 %	0,4 %	-0,4 %	-0,2 %	0,0 %
Servicios Públicos	32,4 %	37,7 %	1,0 %	2,7 %	-0,6 %	-0,1 %	0,1 %	-0,8 %
Materiales	9,6 %	22,6 %	1,8 %	3,9 %	-0,5 %	-0,5 %	0,3 %	-1,0 %
Industriales	22,6 %	22,0 %	20,0 %	5,8 %	3,1 %	0,0 %	0,1 %	3,2 %
Total	13,9 %	-0,3 %	93,4 %	100,0 %	1,1 %	13,6 %	-0,5 %	14,6 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

de selección, que mide el rendimiento total de la cartera en relación con el índice de referencia debido a las diferencias en la selección de valores dentro de cada sector, es del -18,6 %. El efecto de interacción, que mide el impacto de la correlación entre los diferentes sectores de la cartera, es del 6,2 %.

En cuanto a los desgloses de los sectores más importantes, se puede observar que el sector de consumo discrecional es el que más impacto negativo tuvo en el rendimiento total de la cartera, con un efecto total del -29,1 %. Esto se debió, en gran medida, al efecto de selección, donde la selección de valores dentro del sector resultó en un rendimiento muy por debajo del índice de referencia. El segundo sector más importante es el de materiales, aunque su efecto total es bastante pequeño, con un impacto negativo del -0,3 %. El efecto de selección en este sector fue positivo, aunque el efecto de asignación fue negativo. Por último, el sector más importante en términos de efecto total positivo en el rendimiento de la cartera fue el industrial, con un efecto total del 11,1 %. Esto se debió en gran medida al efecto de selección, donde la selección de valores dentro del sector resultó en un rendimiento significativamente superior al índice de referencia.

El análisis del cuadro 8 indica que la cartera experimentó un rendimiento negativo del -3.6 % durante el año 2021, mientras que el índice de referencia correspondiente presentó un rendimiento positivo del 32.8 %. Esto indica que la cartera no logró superar al índice de referencia y, por lo tanto, no logró crear valor para sus inversores durante el período analizado.

Para profundizar en los resultados de la cartera, se puede observar el desglose de los efectos en diferentes sectores. Los dos sectores que parecen más importantes en términos de contribución al rendimiento de la cartera son el de consumo discrecional y el de tecnología.

En el caso del sector de consumo discrecional, la cartera experimentó un rendimiento negativo del 26.1 %, mientras que el índice de referencia correspondiente registró un rendimiento positivo del 28.4 %. Este resul-

Cuadro 7: Efectos detallados BHB China A Shares 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	49,2 %	92,2 %	1,2 %	5,6 %	-4,1 %	-2,4 %	1,9 %	-6,5 % [t]
Tecnología	-5,9 %	47,3 %	3,6 %	6,2 %	-1,3 %	-3,3 %	1,4 %	-4,6 %
Financieras	-10,7 %	14,2 %	13,7 %	17,1 %	-0,5 %	-4,2 %	0,8 %	-4,7 %
Consumo discrecional	21,2 %	69,2 %	5,7 %	28,1 %	-15,6 %	-13,5 %	10,8 %	-29,1 %
Comunicaciones	7,2 %	13,3 %	8,5 %	17,6 %	-1,2 %	-1,1 %	0,6 %	-2,3 %
Inmobiliario	-17,2 %	-7,7 %	10,5 %	4,4 %	-0,5 %	-0,4 %	-0,6 %	-0,9 %
Salud	15,2 %	76,1 %	28,2 %	6,2 %	16,7 %	-3,8 %	-13,3 %	12,9 %
Energía	-1,7 %	-5,5 %	2,3 %	2,4 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %
Servicios Públicos	6,5 %	8,8 %	14,5 %	2,7 %	1,0 %	-0,1 %	-0,3 %	1,0 %
Materiales	64,1 %	46,0 %	1,7 %	3,9 %	-1,0 %	0,7 %	-0,4 %	-0,3 %
Industriales	215,9 %	52,6 %	9,0 %	5,8 %	1,7 %	9,4 %	5,3 %	11,1 %
Total	24,6 %	41,7 %	98,7 %	100,0 %	-4,6 %	-18,6 %	6,2 %	-23,2 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

tado indica una diferencia significativa entre el rendimiento de la cartera y el del índice de referencia en este sector. La contribución al rendimiento fue del -20.6%, lo que significa que la selección de valores tuvo un impacto significativamente negativo en el rendimiento de la cartera.

En el caso del sector tecnológico, la cartera registró un rendimiento negativo del -16.4%, mientras que el índice de referencia correspondiente presentó un rendimiento positivo del 59.7%. La contribución al rendimiento de la cartera por parte de este sector fue del -6.1%, lo que indica que la selección de activos también tuvo un impacto negativo en el rendimiento de la cartera.

Cuadro 8: Efectos detallados BHB China A Shares 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	-7,1 %	78,9 %	11,7 %	5,6 %	4,8 %	-4,8 %	-5,2 %	0,0 %
Tecnología	-16,4 %	59,7 %	3,9 %	6,2 %	-1,3 %	-4,7 %	1,7 %	-6,1 %
Financieras	-3,3 %	33,6 %	15,5 %	17,1 %	-0,6 %	-6,3 %	0,6 %	-6,9 %
Consumo discrecional	-26,1 %	28,4 %	9,7 %	28,1 %	-5,2 %	-15,3 %	10,0 %	-20,6 %
Comunicaciones	-2,0 %	27,0 %	7,1 %	17,6 %	-2,8 %	-5,1 %	3,1 %	-8,0 %
Inmobiliario	-8,0 %	32,7 %	5,2 %	4,4 %	0,3 %	-1,8 %	-0,3 %	-1,5 %
Salud	6,0 %	32,8 %	19,4 %	6,2 %	4,3 %	-1,7 %	-3,5 %	2,6 %
Energía	0,0 %	11,8 %	0,0 %	2,4 %	-0,3 %	-0,3 %	0,3 %	-0,6 %
Servicios Públicos	22,2 %	7,6 %	4,0 %	2,7 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %	0,5 %
Materiales	0,0 %	26,6 %	0,0 %	3,9 %	-1,0 %	-1,0 %	1,0 %	-2,1 %
Industriales	-5,3 %	20,1 %	11,1 %	5,8 %	1,1 %	-1,5 %	-1,3 %	-0,4 %
Total	-3,6 %	32,8 %	87,6 %	100,0 %	-0,7 %	-42,1 %	6,5 %	-42,8 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En general, el portafolio tuvo un rendimiento superior al del índice en 2019, con un exceso de rendimiento del 17,7%. Sin embargo, tanto en 2020 como en 2021 la cartera no logró superar al índice de referencia durante el período mencionado.

Cuadro 9: Resultados agregados modelo BHB China A Shares

Año	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
2019	13,9 %	-0,3 %	93,4 %	100,0 %	1,1 %	13,6 %	-0,5 %	14,6 %
2020	24,6 %	41,7 %	98,7 %	100,0 %	-4,6 %	-18,6 %	6,2 %	-23,2 %
2021	-3,6 %	32,8 %	87,6 %	100,0 %	-0,7 %	-42,1 %	6,5 %	-42,8 %

6.3. Mercados emergentes

En el cuadro 10, se puede observar que el portafolio de *Emerging Leaders* tuvo un rendimiento total en 2019 del 35,2 %, mientras que el índice de referencia tuvo un rendimiento del 21,0 %. Esto sugiere que el portafolio superó al índice en un 14,2 %.

El desglose sectorial muestra que la tecnología fue el sector más importante en términos de rendimiento, con una tasa de retorno del 57,5 %, lo que representó una ponderación del 15,1 % en el portafolio. El sector financiero también tuvo un impacto significativo, con una tasa de retorno del 32,5 % y una ponderación del 20,5 %. Por otro lado, los sectores de energía, servicios públicos e inmobiliario tuvieron un rendimiento negativo, lo que sugiere que estas inversiones no fueron rentables para el portafolio.

En cuanto a los efectos de la asignación, la selección e interacción, se puede observar que la selección de acciones tuvo un impacto positivo del 10,5 %, mientras que la asignación y la interacción tuvieron efectos negativos del 2,5 % y 6,3 %, respectivamente. Esto sugiere que la selección de acciones fue el principal factor detrás del rendimiento del portafolio, mientras que la asignación y la interacción no contribuyeron significativamente al rendimiento general del portafolio.

Cuadro 10: Efectos detallados BHB Emerging leaders 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Consumo básico	10,9 %	11,0 %	4,2 %	5,8 %	-0,2 %	0,0 %	0,0 %	-0,2 %
Tecnología	57,5 %	42,6 %	15,1 %	21,6 %	-2,8 %	3,2 %	-1,0 %	0,5 %
Financieras	32,5 %	13,1 %	20,5 %	22,1 %	-0,2 %	4,3 %	-0,3 %	4,1 %
Consumo discrecional	17,0 %	35,1 %	16,4 %	12,3 %	1,4 %	-2,2 %	-0,7 %	-0,8 %
Comunicaciones	72,1 %	11,4 %	20,9 %	10,1 %	1,2 %	6,1 %	6,5 %	7,4 %
Inmobiliario	0,0 %	24,3 %	0,0 %	2,1 %	-0,5 %	-0,5 %	0,5 %	-1,0 %
Salud	7,2 %	3,7 %	16,5 %	3,9 %	0,5 %	0,1 %	0,5 %	0,6 %
Energía	0,0 %	19,8 %	0,0 %	4,8 %	-0,9 %	-0,9 %	0,9 %	-1,9 %
Servicios Públicos	0,0 %	8,2 %	0,0 %	2,6 %	-0,2 %	-0,2 %	0,2 %	-0,4 %
Materiales	16,6 %	6,5 %	2,4 %	9,4 %	-0,5 %	0,9 %	-0,7 %	0,5 %
Industriales	0,0 %	7,4 %	0,0 %	5,4 %	-0,4 %	-0,4 %	0,4 %	-0,8 %
Total	35,2 %	21,0 %	96,0 %	100,0 %	-2,5 %	10,5 %	6,3 %	7,9 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En el cuadro 11, se puede observar que la tasa de retorno del portafolio para el 2020 fue del 73,1 %, mientras que la tasa de retorno del índice fue del 22,9 %. Esto indica que el portafolio superó al índice de

referencia, lo que sugiere que la estrategia de inversión del portafolio fue exitosa.

Además, al analizar los efectos detallados por sector, se observa que los sectores de tecnología y comunicaciones contribuyeron significativamente al rendimiento total del portafolio. El sector de tecnología tuvo una tasa de retorno del 155,8 %, mientras que el sector de comunicaciones tuvo una tasa de retorno del 86,9 %. Estos dos sectores también tuvieron una alta ponderación en el portafolio, con una asignación del 16,6 % y 32,3 %, respectivamente.

En cuanto a los efectos específicos de cada sector, el tecnológico tuvo un efecto de selección positivo del 20,5 %, lo que indica que la selección de acciones en este sector fue especialmente exitosa. Por otro lado, el sector de comunicaciones tuvo un efecto de interacción positivo del 13,1 %, lo que sugiere que las interacciones entre las acciones en este sector fueron particularmente favorables.

Cuadro 11: Efectos detallados BHB Emerging leaders 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	
Consumo básico	66,5 %	11,0 %	5,4 %	5,8 %	0,0 %	3,2 %	-0,2 %	3,2 % [t]
Tecnología	155,8 %	60,9 %	16,6 %	21,6 %	-3,1 %	20,5 %	-4,8 %	17,4 %
Financieras	27,7 %	-7,8 %	14,8 %	22,1 %	0,6 %	7,8 %	-2,6 %	8,4 %
Consumo discrecional	61,1 %	36,7 %	6,0 %	12,3 %	-2,3 %	3,0 %	-1,5 %	0,7 %
Comunicaciones	86,9 %	27,7 %	32,3 %	10,1 %	6,1 %	6,0 %	13,1 %	12,1 %
Inmobiliario	0,0 %	-16,7 %	0,0 %	2,1 %	0,3 %	0,3 %	-0,3 %	0,7 %
Salud	36,8 %	52,8 %	11,2 %	3,9 %	3,9 %	-0,6 %	-1,2 %	3,3 %
Energía	0,0 %	-15,4 %	0,0 %	4,8 %	0,7 %	0,7 %	-0,7 %	1,5 %
Servicios Públicos	0,0 %	-4,8 %	0,0 %	2,6 %	0,1 %	0,1 %	-0,1 %	0,2 %
Materiales	50,9 %	25,3 %	3,9 %	9,4 %	-1,4 %	2,4 %	-1,4 %	1,0 %
Industriales	61,5 %	5,3 %	2,9 %	5,4 %	-0,1 %	3,0 %	-1,4 %	2,9 %
Total	73,1 %	22,9 %	93,0 %	100,0 %	4,8 %	46,6 %	-1,2 %	51,4 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En el cuadro 12 se puede observar que el portafolio tuvo un rendimiento total del 20,7 %, lo que superó al rendimiento del índice de referencia del 0,9 %.

Desglosando la información tenemos que en términos de asignación, el portafolio tuvo una ponderación del 94,1 % en los sectores analizados, lo que indica que la mayoría de la inversión se destinó a estos sectores. En términos de selección, el portafolio superó al índice de referencia en un 19,5 %, lo que indica que la selección de valores fue un factor importante para lograr un rendimiento superior al del índice. En términos de interacción, hubo un efecto negativo del -0,4 %, lo que indica que la interacción entre las diferentes inversiones del portafolio no contribuyó positivamente al rendimiento total.

En cuanto a los desgloses sectoriales, el sector de tecnología tuvo el mayor efecto positivo en el rendimiento total del portafolio, con una contribución del 7,8 %. Esto se debió en parte a la asignación del 27,8 % del portafolio a este sector, pero también a la selección de valores específicos dentro de este sector que tuvieron

un rendimiento superior al del índice de referencia. El sector de consumo discrecional también tuvo un efecto positivo significativo en el rendimiento total del portafolio, con una contribución del 11,3%. Esto se debió en gran parte a la selección de valores específicos dentro de este sector que tuvieron un rendimiento superior al del índice de referencia.

Cuadro 12: Efectos detallados BHB Emerging leaders 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		[b]
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	Total
Consumo básico	-24,0 %	-4,6 %	2,8 %	5,8 %	0,1 %	-1,1 %	0,6 %	-1,0 %
Tecnología	43,5 %	10,4 %	27,8 %	21,6 %	0,6 %	7,2 %	2,0 %	7,8 %
Financieras	17,6 %	8,6 %	17,4 %	22,1 %	-0,4 %	2,0 %	-0,4 %	1,6 %
Consumo discrecional	59,7 %	-29,1 %	11,0 %	12,3 %	0,4 %	10,9 %	-1,2 %	11,3 %
Comunicaciones	-74,8 %	-9,0 %	15,1 %	10,1 %	-0,4 %	-6,7 %	-3,3 %	-7,1 %
Inmobiliario	0,0 %	-21,7 %	0,0 %	2,1 %	0,5 %	0,5 %	-0,5 %	0,9 %
Salud	0,0 %	-19,8 %	0,0 %	3,9 %	0,8 %	0,8 %	-0,8 %	1,5 %
Energía	0,0 %	21,0 %	0,0 %	4,8 %	-1,0 %	-1,0 %	1,0 %	-2,0 %
Servicios Públicos	0,0 %	13,3 %	0,0 %	2,6 %	-0,3 %	-0,3 %	0,3 %	-0,7 %
Materiales	65,7 %	9,8 %	7,8 %	9,4 %	-0,2 %	5,3 %	-0,9 %	5,1 %
Industriales	47,4 %	8,6 %	12,3 %	5,4 %	0,6 %	2,1 %	2,7 %	2,7 %
Total	20,7 %	0,9 %	94,1 %	100,0 %	0,6 %	19,5 %	-0,4 %	20,2 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En conclusión, la cartera de inversión logró mejores rendimientos que el índice de referencia durante el período 2019-2021, principalmente por el efecto selección. Aunque de manera más moderada tuvieron su implicancia los efectos de asignación como interacción.

Cuadro 13: Resultados agregados modelo BHB Emerging leaders

Año	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	
2019	35,2 %	21,0 %	96,0 %	100,0 %	-2,5 %	10,5 %	6,3 %	7,9 %
2020	73,1 %	22,9 %	93,0 %	100,0 %	4,8 %	46,6 %	-1,2 %	51,4 %
2021	20,7 %	0,9 %	94,1 %	100,0 %	0,6 %	19,5 %	-0,4 %	20,2 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

6.4. Europa

En el cuadro 14 se pueden ver los datos para 2019, el portafolio *Europe Opportunity* obtuvo una tasa de retorno del 27.8%, superando al índice de referencia en un 1.8%. Sin embargo, al desglosar los efectos, se puede ver que este rendimiento se debe principalmente a la asignación de activos, que contribuyó con un 3.5% al rendimiento total. Por otro lado, los efectos selección e interacción tuvieron un efecto negativo en el rendimiento, con -6.7% y 5.1% respectivamente.

Se pueden destacar dos sectores entre el resto, en primer lugar, el sector tecnológico, que aportó el mayor

rendimiento al portafolio con un 47.7%, superando al índice en un 10.1%. La ponderación en este sector fue del 13.7%, lo que indica una fuerte apuesta en la estrategia de inversión.

En segundo lugar, el sector de consumo discrecional, que aunque tuvo una tasa de retorno menor que la del índice, aportó un rendimiento positivo al portafolio. La ponderación fue del 19.2%, lo que indica una estrategia de inversión enfocada en este sector.

Cuadro 14: Efectos detallados BHB Europe opportunity 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Consumo básico	25,1 %	23,1 %	10,5 %	12,8 %	-0,5 %	0,3 %	0,0 %	-0,3 %
Tecnología	47,7 %	37,6 %	13,7 %	7,7 %	2,2 %	0,8 %	0,6 %	3,0 %
Financieras	0,0 %	23,5 %	0,0 %	16,3 %	-3,8 %	-3,8 %	3,8 %	-7,6 %
Consumo discrecional	23,1 %	30,6 %	19,2 %	10,2 %	2,7 %	-0,8 %	-0,7 %	2,0 %
Comunicaciones	0,0 %	2,8 %	0,0 %	3,8 %	-0,1 %	-0,1 %	0,1 %	-0,2 %
Inmobiliario	0,0 %	16,8 %	0,0 %	1,2 %	-0,2 %	-0,2 %	0,2 %	-0,4 %
Salud	22,9 %	29,4 %	24,3 %	15,7 %	2,5 %	-1,0 %	-0,6 %	1,5 %
Energía	0,0 %	6,7 %	0,0 %	5,7 %	-0,4 %	-0,4 %	0,4 %	-0,8 %
Servicios Públicos	0,0 %	29,8 %	0,0 %	4,3 %	-1,3 %	-1,3 %	1,3 %	-2,6 %
Materiales	23,6 %	24,1 %	14,6 %	7,7 %	1,6 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %
Industriales	31,5 %	32,7 %	16,6 %	14,6 %	0,6 %	-0,2 %	0,0 %	0,5 %
Total	27,8 %	26,0 %	98,7 %	100,0 %	3,5 %	-6,7 %	5,1 %	-3,3 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

La cartera en 2020 muestra un rendimiento total del 80,7%, superando al índice de referencia del 4,1%. Se puede observar que los sectores más importantes en términos de rendimiento son el financiero y el de consumo discrecional. El primero ha contribuido con el 33,2% al rendimiento total de la cartera, mientras que consumo discrecional ha contribuido con el 6,9%. En contraste, energía y servicios públicos han tenido un impacto negativo en la cartera, contribuyendo con -3,0% y -1,0% al rendimiento total, respectivamente.

Al observar los efectos detallados de la cartera por sector, se puede ver que la selección de valores ha sido el mayor impulsor del rendimiento, contribuyendo con un 65,2% al rendimiento total. Esto indica que la selección de valores ha sido un factor clave en la rentabilidad de la cartera. La asignación sectorial y los efectos de interacción también han sido importantes, contribuyendo con el 2,0% y 9,5% al rendimiento total, respectivamente.

En cuanto a los desgloses de los sectores más importantes, el financiero ha tenido un impacto positivo en la cartera debido a la selección de activos y la asignación sectorial, contribuyendo con 31,8% y 1,5% al rendimiento total, respectivamente. Por otro lado, el consumo discrecional ha tenido un impacto positivo en la cartera debido a la asignación sectorial, contribuyendo con 21,8% al rendimiento total. La selección de valores y los efectos de interacción también han sido factores importantes en este sector, contribuyendo con 5,0% y 5,7% al rendimiento total, respectivamente.

Cuadro 15: Efectos detallados BHB Europe opportunity 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		[b]
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	Total
Consumo básico	63,8 %	5,2 %	16,4 %	12,8 %	0,2 %	7,5 %	2,1 %	7,7 %
Tecnología	50,1 %	14,5 %	12,0 %	7,7 %	0,6 %	2,8 %	1,5 %	3,4 %
Financieras	180,1 %	-15,1 %	6,5 %	16,3 %	1,5 %	31,8 %	-19,0 %	33,2 %
Consumo discrecional	65,3 %	16,1 %	21,8 %	10,2 %	1,9 %	5,0 %	5,7 %	6,9 %
Comunicaciones	152,2 %	-5,7 %	18,9 %	3,8 %	-0,9 %	6,0 %	23,8 %	5,1 %
Inmobiliario	0,0 %	-6,8 %	0,0 %	1,2 %	0,1 %	0,1 %	-0,1 %	0,2 %
Salud	60,3 %	6,9 %	8,2 %	15,7 %	-0,5 %	8,4 %	-4,0 %	7,9 %
Energía	0,0 %	-28,0 %	0,0 %	5,7 %	1,6 %	1,6 %	-1,6 %	3,2 %
Servicios Públicos	0,0 %	11,7 %	0,0 %	4,3 %	-0,5 %	-0,5 %	0,5 %	-1,0 %
Materiales	0,0 %	19,3 %	0,0 %	7,7 %	-1,5 %	-1,5 %	1,5 %	-3,0 %
Industriales	41,4 %	13,0 %	11,2 %	14,6 %	-0,4 %	4,1 %	-1,0 %	3,7 %
Total	80,7 %	4,1 %	95,0 %	100,0 %	2,0 %	65,2 %	9,5 %	67,2 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Al analizar el cuadro 15, se puede observar que en 2021, el portafolio *Europe Opportunity* obtuvo una tasa de retorno del 19.4%, igualando al índice de referencia. Sin embargo, al desglosar los efectos, se puede ver que este rendimiento se debe principalmente a la selección de activos, que contribuyó con un 6.9% al rendimiento total. Por otro lado, los efectos de asignación e interacción tuvieron un efecto negativo en el rendimiento, con -4.1% y -2.8% respectivamente.

En cuanto a la ponderación de los sectores, se observa que la mayor asignación se encuentra en el sector de consumo discrecional, con un 23,9% de la ponderación total, seguido de tecnología con un 10,4%. En un desglose más detallado sobre los sectores más importantes, se puede observar que el sector de tecnología ha tenido una asignación del 10,4% y una tasa de retorno del 36,1%, lo que indica que este sector ha sido el principal generador de rendimiento del portafolio. Por otro lado, el sector de salud ha tenido una asignación del 8,0% y una tasa de retorno del 74,4%, lo que también ha contribuido significativamente al rendimiento del portafolio.

6.5. *Global brands fund*

El análisis de los rendimientos totales del fondo *Global Brands Fund* en 2019 indica una tasa de retorno del 28,2%, lo que representa un rendimiento menor al índice de referencia del 29,7%. Al desglosar los efectos que contribuyeron al rendimiento, se observa que el efecto asignación fue el principal contribuyente, con un 2,8%, mientras que la selección y la interacción de acciones tuvieron contribuciones negativas de -1,9% y -2,4%, respectivamente.

Al analizar los sectores más importantes, se puede observar que el sector de tecnología fue el que tuvo el mayor peso en la cartera, con una ponderación del 46,2%, mientras que el sector de consumo básico tuvo

Cuadro 16: Efectos detallados BHB Europe opportunity 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	21,3 %	12,0 %	20,2 %	12,8 %	0,9 %	1,2 %	0,7 %	2,1 %
Tecnología	36,1 %	36,6 %	10,4 %	7,7 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,9 %
Financieras	15,4 %	29,8 %	3,8 %	16,3 %	-3,7 %	-2,3 %	1,8 %	-6,0 %
Consumo discrecional	22,3 %	14,3 %	23,9 %	10,2 %	2,0 %	0,8 %	1,1 %	2,8 %
Comunicaciones	-25,9 %	5,1 %	18,1 %	3,8 %	0,7 %	-1,2 %	-4,4 %	-0,4 %
Inmobiliario	0,0 %	-1,8 %	0,0 %	1,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Salud	74,4 %	16,6 %	8,0 %	15,7 %	-1,3 %	9,1 %	-4,5 %	7,8 %
Energía	0,0 %	25,7 %	0,0 %	5,7 %	-1,5 %	-1,5 %	1,5 %	-2,9 %
Servicios Públicos	0,0 %	8,4 %	0,0 %	4,3 %	-0,4 %	-0,4 %	0,4 %	-0,7 %
Materiales	0,0 %	15,9 %	0,0 %	7,7 %	-1,2 %	-1,2 %	1,2 %	-2,5 %
Industriales	36,4 %	19,9 %	11,4 %	14,6 %	-0,6 %	2,4 %	-0,5 %	1,8 %
Total	19,4 %	19,4 %	95,8 %	100,0 %	-4,1 %	6,9 %	-2,8 %	2,8 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Cuadro 17: Resultados agregados modelo BHB Europe Oportunity

Año	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
2019	27,8 %	26,0 %	98,7 %	100,0 %	3,5 %	-6,7 %	5,1 %	-3,3 %
2020	80,7 %	4,1 %	95,0 %	100,0 %	2,0 %	65,2 %	9,5 %	67,2 %
2021	19,4 %	19,4 %	95,8 %	100,0 %	-4,1 %	6,9 %	-2,8 %	2,8 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

la mayor contribución positiva, con un efecto total del 6,6%. En cambio, los sectores financiero y consumo discrecional tuvieron contribuciones negativas de -1,4% y -3,3%, respectivamente.

En el cuadro 19, se puede observar el análisis de rendimiento total del fondo *Global Brands* muestra un rendimiento total del 17,4% en 2020, ligeramente inferior al índice de referencia del 18,5%. De este modo, el sector tecnológico ha sido el que ha contribuido en mayor medida al rendimiento del fondo, con una tasa de retorno del 53,3% y una ponderación del 15,3%. Por otro lado, teniendo en cuenta los efectos, el sector de consumo discrecional ha sido el que más ha afectado negativamente al rendimiento del fondo, con una tasa de retorno del 35,9% y una ponderación del 2,4%.

En cuanto a los efectos, la asignación ha sido la que ha tenido el mayor impacto negativo en el rendimiento total del fondo -2,0%, seguida por el efecto interacción -0,9% y con un efecto positivo por parte del efecto selección del 1,7%. En términos generales, el desempeño del fondo ha sido impulsado por el efecto selección en el sector tecnológico y la asignación en el sector de consumo básico, mientras que la selección de activos en el sector de consumo discrecional ha sido un obstáculo para el rendimiento del fondo.

El análisis de los rendimientos totales del *Global Brands Fund* para el año 2021 revela que el fondo tuvo un rendimiento total del 22,1%, que estuvo ligeramente por debajo del índice de referencia del 22,5%.

Si se observa al desglose por sectores, el sector que presentó el mayor efecto positivo fue el de industriales, con un 40,4% de tasa de retorno y una ponderación del 13,7%. Los efectos selección e interacción de este

Cuadro 18: Efectos detallados BHB Global brands fund 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	19,2 %	22,8 %	36,9 %	7,0 %	6,8 %	-0,3 %	-1,1 %	6,6 %
Tecnología	46,2 %	47,6 %	13,8 %	22,5 %	-4,1 %	-0,3 %	0,1 %	-4,4 %
Financieras	37,1 %	25,5 %	2,1 %	13,7 %	-2,9 %	1,6 %	-1,3 %	-1,4 %
Consumo discrecional	15,9 %	26,6 %	3,9 %	11,6 %	-2,0 %	-1,2 %	0,8 %	-3,3 %
Comunicaciones	9,2 %	27,4 %	6,8 %	7,9 %	-0,3 %	-1,4 %	0,2 %	-1,7 %
Inmobiliario	0,0 %	23,0 %	0,0 %	2,8 %	-0,6 %	-0,6 %	0,6 %	-1,3 %
Salud	32,6 %	23,9 %	17,5 %	12,9 %	1,1 %	1,1 %	0,4 %	2,2 %
Energía	0,0 %	12,5 %	0,0 %	4,3 %	-0,5 %	-0,5 %	0,5 %	-1,1 %
Servicios Públicos	0,0 %	19,3 %	0,0 %	2,9 %	-0,6 %	-0,6 %	0,6 %	-1,1 %
Materiales	0,0 %	23,4 %	0,0 %	4,5 %	-1,0 %	-1,0 %	1,0 %	-2,1 %
Industriales	41,7 %	27,8 %	16,8 %	10,0 %	1,9 %	1,4 %	0,9 %	3,3 %
Total	28,2 %	29,7 %	97,9 %	100,0 %	-2,4 %	-1,9 %	2,8 %	-4,3 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Cuadro 19: Efectos detallados BHB Global brands fund 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	7,6 %	7,8 %	34,6 %	7,0 %	2,1 %	0,0 %	-0,1 %	2,1 %
Tecnología	53,3 %	43,8 %	15,3 %	22,5 %	-3,1 %	2,1 %	-0,7 %	-1,0 %
Financieras	2,6 %	-2,8 %	1,1 %	13,7 %	0,4 %	0,7 %	-0,7 %	1,1 %
Consumo discrecional	35,9 %	36,6 %	2,4 %	11,6 %	-3,4 %	-0,1 %	0,1 %	-3,5 %
Comunicaciones	-9,3 %	23,0 %	6,9 %	7,9 %	-0,2 %	-2,5 %	0,3 %	-2,8 %
Inmobiliario	0,0 %	-5,0 %	0,0 %	2,8 %	0,1 %	0,1 %	-0,1 %	0,3 %
Salud	20,1 %	14,1 %	20,6 %	12,9 %	1,1 %	0,8 %	0,5 %	1,9 %
Energía	0,0 %	-30,5 %	0,0 %	4,3 %	1,3 %	1,3 %	-1,3 %	2,6 %
Servicios Públicos	0,0 %	2,1 %	0,0 %	2,9 %	-0,1 %	-0,1 %	0,1 %	-0,1 %
Materiales	0,0 %	19,9 %	0,0 %	4,5 %	-0,9 %	-0,9 %	0,9 %	-1,8 %
Industriales	13,8 %	11,7 %	15,9 %	10,0 %	0,7 %	0,2 %	0,1 %	0,9 %
Total	17,4 %	18,5 %	96,8 %	100,0 %	-2,0 %	1,7 %	-0,9 %	-0,3 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

sector también fueron positivas, con efectos del 2,4% y 0,9%, respectivamente. El sector de tecnología también tuvo un efecto positivo en la tasa de retorno, con un 27,1%, pero tuvo un efecto negativo en la selección y la interacción, con efectos de -0,6% y 0,2%, respectivamente.

En contraste, el sector de financieras tuvo un efecto negativo en la tasa de retorno, con un -0,6%, y tuvo efectos negativos en la selección y la interacción, con efectos de -3,9% y 2,4%, respectivamente.

Cuadro 20: Efectos detallados BHB Global brands fund 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		[b]
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	Total
Consumo básico	16,0%	13,1%	33,0%	7,0%	3,4%	0,2%	0,8%	3,6%
Tecnología	27,1%	29,9%	16,4%	22,5%	-1,8%	-0,6%	0,2%	-2,4%
Financieras	-0,6%	27,9%	5,1%	13,7%	-2,4%	-3,9%	2,4%	-6,3%
Consumo discrecional	25,8%	17,9%	2,9%	11,6%	-1,6%	0,9%	-0,7%	-0,6%
Comunicaciones	-0,5%	14,4%	5,5%	7,9%	-0,3%	-1,2%	0,4%	-1,5%
Inmobiliario	0,0%	28,7%	0,0%	2,8%	-0,8%	-0,8%	0,8%	-1,6%
Salud	28,0%	20,3%	21,8%	12,9%	1,8%	1,0%	0,7%	2,8%
Energía	0,0%	41,8%	0,0%	4,3%	-1,8%	-1,8%	1,8%	-3,6%
Servicios Públicos	0,0%	7,1%	0,0%	2,9%	-0,2%	-0,2%	0,2%	-0,4%
Materiales	0,0%	16,3%	0,0%	4,5%	-0,7%	-0,7%	0,7%	-1,5%
Industriales	40,4%	16,6%	13,7%	10,0%	0,6%	2,4%	0,9%	3,0%
Total	22,1%	22,5%	98,3%	100,0%	-3,8%	-4,7%	8,2%	-8,5%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En conclusión, aunque el fondo *Global Brands Fund* tuvo un rendimiento total positivo en el período 2019-2021, su desempeño fue ligeramente inferior al índice de referencia. Además, se observó que el efecto asignación tuvo un impacto negativo en el rendimiento, mientras que los efectos selección e interacción variaron a lo largo del tiempo.

Cuadro 21: Resultados agregados modelo BHB Global brands fund

Año	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
2019	28,2%	29,7%	97,9%	100,0%	-2,4%	-1,9%	2,8%	-4,3%
2020	17,4%	18,5%	96,8%	100,0%	-2,0%	1,7%	-0,9%	-0,3%
2021	22,1%	22,5%	98,3%	100,0%	-3,8%	-4,7%	8,2%	-8,5%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

6.6. *Global brands income*

El análisis de los rendimientos totales de la cartera de *Global Brands Income* en el año 2019 muestra una tasa de retorno del 29,3%, en comparación con la tasa de retorno del índice de referencia del 29,7%. Esto significa que la cartera tuvo un rendimiento inferior al del índice de referencia en un 0,4%.

En términos de los efectos que contribuyeron al rendimiento de la cartera, se observa que el efecto asignación tuvo un efecto negativo del 2,5%. Los efectos selección e interacción tuvieron un efecto positivo

Cuadro 22: Efectos detallados BHB Global brands income 2019

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	19,2 %	22,8 %	36,7 %	7,0 %	6,8 %	-0,3 %	-1,1 %	6,5 %
Tecnología	46,2 %	47,6 %	13,8 %	22,5 %	-4,1 %	-0,3 %	0,1 %	-4,4 %
Financieras	37,1 %	25,5 %	2,1 %	13,7 %	-2,9 %	1,6 %	-1,3 %	-1,4 %
Consumo discrecional	15,9 %	26,6 %	3,9 %	11,6 %	-2,0 %	-1,2 %	0,8 %	-3,3 %
Comunicaciones	27,5 %	27,4 %	6,7 %	7,9 %	-0,3 %	0,0 %	0,0 %	-0,3 %
Inmobiliario	0,0 %	23,0 %	0,0 %	2,8 %	-0,6 %	-0,6 %	0,6 %	-1,3 %
Salud	32,6 %	23,9 %	17,4 %	12,9 %	1,1 %	1,1 %	0,4 %	2,2 %
Energía	0,0 %	12,5 %	0,0 %	4,3 %	-0,5 %	-0,5 %	0,5 %	-1,1 %
Servicios Públicos	0,0 %	19,3 %	0,0 %	2,9 %	-0,6 %	-0,6 %	0,6 %	-1,1 %
Materiales	0,0 %	23,4 %	0,0 %	4,5 %	-1,0 %	-1,0 %	1,0 %	-2,1 %
Industriales	41,7 %	27,8 %	16,8 %	10,0 %	1,9 %	1,4 %	0,9 %	3,3 %
Total	29,3 %	29,7 %	97,5 %	100,0 %	-2,5 %	-0,5 %	2,6 %	-2,9 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

del 0,5 % y 2,6 %, respectivamente.

En cuanto a los sectores que más contribuyeron al rendimiento de la cartera, se destacan el sector tecnológico y el sector industrial. El sector tecnológico tuvo una tasa de retorno del 46,2 %, lo que superó la tasa de retorno del índice de referencia del 47,6 %. Sin embargo, la asignación sectorial en el sector tecnológico tuvo un efecto negativo en el rendimiento de la cartera, ya que la ponderación en la cartera fue menor que la del índice de referencia. El sector industrial también tuvo una tasa de retorno superior a la del índice de referencia, con un rendimiento del 41,7 % frente al 27,8 % del índice de referencia. Los efectos asignación y selección en este sector tuvieron un efecto positivo en el rendimiento de la cartera.

Cuadro 23: Efectos detallados BHB Global brands income 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	7,6 %	7,8 %	34,8 %	7,0 %	2,2 %	0,0 %	-0,1 %	2,1 %
Tecnología	17,8 %	43,8 %	15,2 %	22,5 %	-3,2 %	-5,8 %	1,9 %	-9,0 %
Financieras	1,1 %	-2,8 %	2,6 %	13,7 %	0,3 %	0,5 %	-0,4 %	0,9 %
Consumo discrecional	35,9 %	36,6 %	2,4 %	11,6 %	-3,4 %	-0,1 %	0,1 %	-3,5 %
Comunicaciones	-9,3 %	23,0 %	6,9 %	7,9 %	-0,2 %	-2,5 %	0,3 %	-2,8 %
Inmobiliario	0,0 %	-5,0 %	0,0 %	2,8 %	0,1 %	0,1 %	-0,1 %	0,3 %
Salud	20,1 %	14,1 %	20,3 %	12,9 %	1,0 %	0,8 %	0,4 %	1,8 %
Energía	0,0 %	-30,5 %	0,0 %	4,3 %	1,3 %	1,3 %	-1,3 %	2,6 %
Servicios Públicos	0,0 %	2,1 %	0,0 %	2,9 %	-0,1 %	-0,1 %	0,1 %	-0,1 %
Materiales	0,0 %	19,9 %	0,0 %	4,5 %	-0,9 %	-0,9 %	0,9 %	-1,8 %
Industriales	13,8 %	11,7 %	15,9 %	10,0 %	0,7 %	0,2 %	0,1 %	0,9 %
Total	11,9 %	18,5 %	98,1 %	100,0 %	-2,1 %	-6,5 %	1,9 %	-8,5 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

Se puede observar que el portafolio de *Global Brands Income* obtuvo un rendimiento total del 11,9 % en el año 2020, mientras que el índice de referencia obtuvo un rendimiento total del 18,5 %. El desglose de los

efectos muestra que el portafolio tuvo un efecto negativo en la selección -6.5 %.

En cuanto al desglose por sectores, podemos destacar dos de ellos por su importancia. El primero es el sector de tecnología, que representa una ponderación del 15,2 % en el portafolio y un rendimiento del 17,8 %. Este sector tuvo un efecto negativo total del -9.0 %. El segundo sector es el de consumo discrecional, que representa una ponderación del 2,4 % en el portafolio y un rendimiento del 35,9 %. Este sector tuvo un efecto total del -3.5 %.

Cuadro 24: Efectos detallados BHB Global brands income 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	16,1 %	13,1 %	33,0 %	7,0 %	3,4 %	0,2 %	0,8 %	3,6 %
Tecnología	27,1 %	29,9 %	16,4 %	22,5 %	-1,8 %	-0,6 %	0,2 %	-2,4 %
Financieras	-0,6 %	27,9 %	5,1 %	13,7 %	-2,4 %	-3,9 %	2,5 %	-6,3 %
Consumo discrecional	25,8 %	17,9 %	2,9 %	11,6 %	-1,6 %	0,9 %	-0,7 %	-0,6 %
Comunicaciones	-0,5 %	14,4 %	5,5 %	7,9 %	-0,3 %	-1,2 %	0,4 %	-1,5 %
Inmobiliario	0,0 %	28,7 %	0,0 %	2,8 %	-0,8 %	-0,8 %	0,8 %	-1,6 %
Salud	28,4 %	20,3 %	21,8 %	12,9 %	1,8 %	1,0 %	0,7 %	2,9 %
Energía	0,0 %	41,8 %	0,0 %	4,3 %	-1,8 %	-1,8 %	1,8 %	-3,6 %
Servicios Públicos	0,0 %	7,1 %	0,0 %	2,9 %	-0,2 %	-0,2 %	0,2 %	-0,4 %
Materiales	0,0 %	16,3 %	0,0 %	4,5 %	-0,7 %	-0,7 %	0,7 %	-1,5 %
Industriales	40,4 %	16,6 %	13,6 %	10,0 %	0,6 %	2,4 %	0,9 %	3,0 %
Total	22,1 %	22,5 %	98,3 %	100,0 %	-3,8 %	-4,7 %	8,2 %	-8,5 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

De esta forma, el portafolio tuvo un rendimiento total del 22,1 %, mientras que el índice de referencia tuvo un rendimiento del 22,5 %. Esto indica que el portafolio tuvo un rendimiento ligeramente inferior al índice. Al desglosar los rendimientos por sector, podemos observar que el portafolio tuvo un desempeño positivo en la mayoría de los sectores, con excepción de las financieras, comunicaciones, inmobiliario, energía y servicios públicos. Además, el desglose muestra que el sector con el mejor desempeño fue industriales, con un rendimiento del 40,4 %, seguido por salud con un 28,4 % y tecnología con un 27,1 %.

En cuanto a los efectos detallados, podemos ver que la asignación tuvo un efecto del -3,8 %, lo que indica que la distribución del portafolio en los distintos sectores no fue óptima en términos de rendimiento. Por otro lado, el efecto selección fue de en un -4,7 %, lo que indica que la selección de activos individuales dentro de los sectores no fue óptima. Sin embargo, el efecto de interacción fue positivo en un 8,2 %, lo que indica que la combinación de la distribución sectorial y la selección de valores individuales tuvo un impacto positivo en el rendimiento del portafolio.

En cuanto a los desgloses sectoriales, se puede afirmar que la asignación sectorial tuvo un impacto positivo en el rendimiento en la mayoría de los sectores. Además, el efecto selección dentro de cada sector tuvo un impacto negativo en el rendimiento en la mayoría de los sectores.

En resumen, el rendimiento total de la cartera de *Global Brands Income* en el 2019-2021 fue ligeramente inferior al del índice de referencia. Los efectos asignación y selección fueron negativos durante todo el periodo, mientras que el efecto interacción fue positivo.

Cuadro 25: Resultados agregados modelo BHB Global brands income

Año	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
2019	29,4 %	29,7 %	97,5 %	100,0 %	-2,5 %	-0,5 %	2,6 %	-2,9 %
2020	11,9 %	18,5 %	98,0 %	100,0 %	-2,1 %	-6,5 %	1,9 %	-8,6 %
2021	22,1 %	22,5 %	98,3 %	100,0 %	-3,8 %	-4,7 %	8,2 %	-8,5 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

6.7. *Global core equity*

El portafolio tuvo un rendimiento total del 34,3 %, mientras que el índice de referencia tuvo un rendimiento del 29,7,5 %. Esto indica que el portafolio tuvo un rendimiento superior al índice. En cuanto al desglose por sector, se puede observar que el sector con mayor tasa de retorno fue el de materiales, con un 69,7 %. Sin embargo, su contribución al rendimiento total fue modesta, teniendo un efecto asignación del -0,9 % y selección del 2,1 %. Por otro lado, el sector tecnológico, que tuvo un retorno del 58,4 %, tuvo un efecto total del -5,0 % con un efecto asignación del -7,4 % y selección del 2,4 %.

Cuadro 26: Efectos detallados BHB Global core equity 2019

Sector	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	Total
Consumo básico	31,1 %	22,8 %	8,9 %	7,0 %	0,4 %	0,6 %	0,2 %	1,0 %
Tecnología	58,4 %	47,6 %	6,9 %	22,5 %	-7,4 %	2,4 %	-1,7 %	-5,0 %
Financieras	27,4 %	25,5 %	13,2 %	13,7 %	-0,1 %	0,3 %	0,0 %	0,1 %
Consumo discrecional	50,9 %	26,6 %	6,9 %	11,6 %	-1,2 %	2,8 %	-1,1 %	1,6 %
Comunicaciones	36,5 %	27,4 %	30,1 %	7,9 %	6,1 %	0,7 %	2,0 %	6,8 %
Inmobiliario	26,3 %	23,0 %	6,9 %	2,8 %	0,9 %	0,1 %	0,1 %	1,0 %
Salud	31,0 %	23,9 %	3,6 %	12,9 %	-2,2 %	0,9 %	-0,7 %	-1,3 %
Energía	-2,5 %	12,5 %	2,1 %	4,3 %	-0,3 %	-0,6 %	0,3 %	-0,9 %
Servicios Públicos	21,4 %	19,3 %	4,7 %	2,9 %	0,3 %	0,1 %	0,0 %	0,4 %
Materiales	69,7 %	23,4 %	0,6 %	4,5 %	-0,9 %	2,1 %	-1,8 %	1,2 %
Industriales	38,5 %	27,8 %	13,1 %	10,0 %	0,8 %	1,1 %	0,3 %	1,9 %
Total	34,3 %	29,7 %	96,9 %	100,0 %	-3,5 %	10,4 %	-2,3 %	6,9 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En este caso, el portafolio *Global Core Equity* tuvo un rendimiento total del 24,6 % en el año 2020, superando al índice de referencia en un 6,1 %. El efecto asignación fue negativo en un 0,7 %, el efecto selección fue de un 9,7 %, y el efecto interacción fue negativo en un 2,9 %.

En cuanto a los sectores más importantes, podemos destacar la tecnología y las finanzas. El sector tecnológico tuvo un rendimiento del 56,5 %, y tuvo un efecto selección del 2,9 %, lo que indica que la

selección de activos dentro de este sector fue rentable. Sin embargo, también tuvo un efecto asignación negativo del 6.0 %.

En el caso del sector financiero, aunque su rendimiento es menor 16,2 %, tuvo un efecto de selección positivo del 2,6 %, lo que sugiere que la selección fue beneficiosa. Además, a pesar de que el sector financiero tuvo un rendimiento negativo en el índice de referencia 2,8 %, el portafolio logró obtener un rendimiento positivo del 16,2 %.

Cuadro 27: Efectos detallados BHB Global core equity 2020

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Asignación	Efectos		
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice		Selección	Interacción	Total
Consumo básico	11,6 %	7,8 %	6,5 %	7,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,2 %
Tecnología	56,5 %	43,8 %	8,7 %	22,5 %	-6,0 %	2,9 %	-1,8 %	-3,1 %
Financieras	16,2 %	-2,8 %	13,1 %	13,7 %	0,0 %	2,6 %	-0,1 %	2,6 %
Consumo discrecional	29,8 %	36,6 %	12,3 %	11,6 %	0,3 %	-0,8 %	0,0 %	-0,5 %
Comunicaciones	30,1 %	23,0 %	30,8 %	7,9 %	5,3 %	0,6 %	1,6 %	5,8 %
Inmobiliario	-15,1 %	-5,0 %	5,2 %	2,8 %	-0,1 %	-0,3 %	-0,2 %	-0,4 %
Salud	44,9 %	14,1 %	5,4 %	12,9 %	-1,1 %	4,0 %	-2,3 %	2,9 %
Energía	-30,5 %	-30,5 %	0,7 %	4,3 %	1,1 %	0,0 %	0,0 %	1,1 %
Servicios Públicos	29,3 %	2,1 %	2,6 %	2,9 %	0,0 %	0,8 %	-0,1 %	0,8 %
Materiales	18,0 %	19,9 %	2,8 %	4,5 %	-0,3 %	-0,1 %	0,0 %	-0,4 %
Industriales	9,9 %	11,7 %	11,8 %	10,0 %	0,2 %	-0,2 %	0,0 %	0,0 %
Total	24,6 %	18,5 %	100,0 %	100,0 %	-0,7 %	9,7 %	-2,9 %	9,0 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

En términos generales, el portafolio obtuvo un rendimiento total del 22,6 %, lo que superó ligeramente al índice de referencia del 22,5 %. Sin embargo, es importante destacar que el efecto de selección fue el principal contribuyente entre los efectos, ya que representó el 4,6 %. Por otro lado, los efectos de asignación e interacción fueron negativos, lo que disminuyó el rendimiento total.

Al desglosar por sector, se puede observar que el sector de tecnología tuvo el mayor impacto negativo en el rendimiento total, con un efecto de selección de -1,0 % y un efecto de interacción de -0,5 %. El sector industrial también tuvo un impacto significativo en el rendimiento total, pero de manera positiva, con un efecto de selección de 4,1 % y un efecto de asignación de -0,4 %. Además, el sector financiero, tuvo un rendimiento del 25,0 % y el efecto asignación fue positivo en un 1,1 %.

En resumen, el portafolio logró un rendimiento total superior al del índice de referencia en el período 2019-2021 gracias a un efecto de selección positivo que se mantuvo durante los tres años. Sin embargo, el efecto de interacción negativo sugiere que la combinación de diferentes sectores en el portafolio podría haber sido mejorada. Lo mismo ocurre con el efecto asignación, es un punto que podría tener a mejorar el administrador de las carteras de inversión.

Cuadro 28: Efectos detallados BHB Global core equity 2021

Sector	Tasa de retorno		Ponderación		Efectos			Total
	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Asignación	Selección	Interacción	
Consumo básico	40,3 %	13,1 %	5,7 %	7,0 %	-0,2 %	1,9 %	-0,4 %	1,7 %
Tecnología	25,4 %	29,9 %	12,3 %	22,5 %	-3,0 %	-1,0 %	0,5 %	-4,0 %
Financieras	25,0 %	27,9 %	17,6 %	13,7 %	1,1 %	-0,4 %	-0,1 %	0,7 %
Consumo discrecional	28,9 %	17,9 %	13,8 %	11,6 %	0,4 %	1,3 %	0,2 %	1,7 %
Comunicaciones	1,7 %	14,4 %	22,7 %	7,9 %	2,1 %	-1,0 %	-1,9 %	1,1 %
Inmobiliario	7,2 %	28,7 %	3,3 %	2,8 %	0,1 %	-0,6 %	-0,1 %	-0,5 %
Salud	20,3 %	20,3 %	4,7 %	12,9 %	-1,7 %	0,0 %	0,0 %	-1,7 %
Energía	38,5 %	41,8 %	4,0 %	4,3 %	-0,1 %	-0,1 %	0,0 %	-0,3 %
Servicios Públicos	25,8 %	7,1 %	2,2 %	2,9 %	0,0 %	0,5 %	-0,1 %	0,5 %
Materiales	16,2 %	16,3 %	4,5 %	4,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Industriales	57,0 %	16,6 %	7,8 %	10,0 %	-0,4 %	4,1 %	-0,9 %	3,7 %
Total	22,6 %	22,5 %	98,6 %	100,0 %	-1,7 %	4,6 %	-2,8 %	3,0 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters



Cuadro 29: Resultados agregados modelo BHB Global core equity

Año	Portafolio	Índice	Portafolio	Índice	Allocation	Selección	Interacción	Total
2019	34,3 %	29,7 %	96,9 %	100,0 %	-3,5 %	10,4 %	-2,3 %	6,9 %
2020	24,6 %	18,5 %	100,0 %	100,0 %	-0,7 %	9,7 %	-2,9 %	9,0 %
2021	22,6 %	22,5 %	98,6 %	100,0 %	-1,7 %	4,6 %	-2,8 %	3,0 %

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters

7. Conclusión

Este estudio hace hincapié en la importancia de la metodología de atribución de retornos en la administración de carteras y la política de inversión de fondos. Mediante el modelo de Brinson Hood y Beebower, se realiza un análisis integral que abarca siete fondos en diferentes regiones. Mediante este análisis, se pueden identificar los factores claves que contribuyeron al rendimiento de la cartera y compararlos con el índice de referencia para determinar si la cartera ha superado o quedado por debajo del rendimiento del mercado.

Durante el período analizado, marcado por la pandemia global, se puede observar que se requirió de una rápida adaptación por parte de los administradores de carteras y los mercados financieros para hacer frente a los cambios. Este contexto planteó nuevos desafíos en la gestión de fondos, ya que el comportamiento del mercado se desvió de su norma habitual.

En este escenario, se observa que los fondos de mayor éxito se caracterizaron por su habilidad para identificar empresas con retornos sólidos, enfatizando así la importancia de esta selección en contraste con la inversión en sectores específicos, como se puede ver en la sección de resultados, donde una parte significativa del retorno de la cartera se atribuía al efecto selección, es decir, a la habilidad de seleccionar activos dentro de cada sector.

En conclusión, el análisis de atribución de rendimientos es una valiosa herramienta para inversionistas y administradores de carteras en la evaluación del desempeño de las inversiones. Sin embargo, su aplicación debe ser complementada con otras herramientas, como es el caso del análisis fundamental. La principal razón de esto es que este es un análisis *ex-post*, por lo que se necesitan herramientas previas para que las estrategias de inversión funcionen de manera eficiente.

8. Glosario

Allocation: asignación

Asia opportunity fund: fondo de inversión perteneciente a la región de Asia

Benchmark: se utiliza para designar comparativas de rendimiento.

Brands: identificación o conjunto de elementos significativos con los que se relaciona una compañía, producto o servicio.

China A shares fund: fondo de inversión de China, que compra acciones de clase A.

Core: se utiliza para denotar centro o núcleo.

Emerging leader´s: líderes emergentes

Emerging leader´s equity fund: fondo de que invierte en empresas que se sitúan en los mercados emergentes.

Equity: es el valor económico que una compañía reporta a sus dueños. Equivale a la cantidad de dinero que recibirían los propietarios si se liquidaran todos los activos y se pagara toda la deuda de la empresa.

Europe opportunity fund: fondo de que invierte en empresas que se sitúan en la región de Europa.

Ex-post: con posterioridad a los hechos.

Fund: fondo, en este contexto referencia a los fondos de inversión.

Global brands fund: fondo de inversión que invierte a nivel global.

Global brands income fund: fondo de inversión que invierte a nivel global.

Global core equity fund: fondo de inversión que invierte a nivel global.

Hardware: conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

Income: ingreso, renta

Opportunity: oportunidad

Performance attribution: atribución de retornos.

Shares: el término se emplea para aludir a las acciones de una empresa en particular.

investment policy statement: declaración de política de inversión

Software: conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Stock connect: es un canal de inversión transfronterizo que conecta la Bolsa de Valores de Shanghai y la Bolsa de Valores de Hong Kong.

9. Bibliografía

9.1. Bibliografía académica

Brinson, Gary P. y Nimrod Fachler (1985). Measuring Non-U.S. Equity Portfolio Performance. *Journal of Portfolio Management*, Spring 1985, 73–76.

Markowitz, H. (1959). *Portfolio selection: Efficient diversification of investments*. Wiley.

9.2. Otra clase de artículos

Agarwal, V., & Naik, N. (2000a). Multi-period performance persistence analysis of hedge funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35(3), 327–342.

Agarwal, V., & Naik, N. (2000b). On taking the alternative route: Risks, rewards and performance persistence of hedge funds. *Journal of Alternative Investments*, 2(4), 6–23.

Agarwal, V., Daniel, N., & Naik, N. (2004). Flows, performance and managerial incentives in hedge funds, LBS and Georgia State University. [online]. Disponible en <https://www.fdic.gov/analysis/cfr/bank-research-conference/annual-4th/2004-05-agarwal.pdf> (Acceso 25 enero 2023).

Amenc, N., & Martellini, L. (2003). The alpha and omega of hedge fund performance measurement. [online]. Disponible en <https://climateimpact.edhec.edu/publications/alpha-and-omega-hedge-fund-performance> (Acceso 25 de enero 2023).

Ammann, M., & Moerth, P. (2005). Impact of fund size on hedge fund performance. *Journal of Asset Management*, 6(3), 219–238.

Ammann, M., Huber, O., & Schmid, M. (2013). Hedge fund characteristics and performance persistence. *European Financial Management*, 19(2), 209–250.

Bares, P. -A., Gibson, R., & Gyger, S. (2003). Performance in the hedge funds industry: An analysis of short-and long-term persistence. *The Journal of Alternative Investments*, 6(3), 25–41.

P., Randolph Hood y Gilbert Beebower, (1986). Determinants of Portfolio Performance. *Financiero Analysts Journal*, July–August 1986.

Brown, S., & Goetzmann, W. (2003). Hedge funds with style. *The Journal of Portfolio Management*, 29(2), 101–112.

Capocci, D. (2009). The persistence in hedge fund performance: Extended analysis. *International Journal of Finance and Economics*, 14(3), 233–255.

Capocci, D., & Hubner, G. (2004). Analysis of hedge fund performance. *Journal of Empirical Finance*, 11(1), 55–89.

Dietz, Peter O. “Pension Fund Investment Performance: What Method to Use When.” *Financiero Analysts Journal*, vol. 22, no. 1, 1966, pp. 83–86. JSTOR, www.jstor.org/stable/4469928.

Eling, M. (2009). Does hedge fund performance persist? Overview and new empirical evidence. *European Financial Management*, 15(2) (pp. 632–401).

Fama, E. F. (1972). Components of investment performance. *The Journal of finance*, 27(3), 551–567.

Frumkin, D., & Vandegrift, D. (2009). The effect of size, age, beta and disclosure requirements on hedge fund performance. *Journal of Derivatives and Hedge Funds*, 15(3), 241–251.

Getmansky, M. (2004). The life cycle of hedge funds: Fund flows, size and performance. [online]. Disponible en http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2084410 (*Acceso 25 de enero 2023*).

Harri, A., & Brorsen, B. (2004). Performance persistence and the source of returns for hedge funds. Applied Financial Economics

Hedges, J. (2003). Size vs. performance in the hedge fund industry. Journal of Financial Transformation, 10(1), 14–17.

Hentati–Kafell, R., & Peretti, P. (2015). Generalized runstodetect randomness in hedge funds returns. Journal of Banking & Finance

Howell, M. J. (2001). Fund age and performance. The Journal of Alternative Investments, 4(2), 57–60.

Jagannathan, R., Malakhov, A., & Novikov, D. (2010). Do hand sexes exist among hedge fund managers? An empirical evaluation.

Joenvaara, J., Kosowski, R., & Tolonen, P. (2012). New 'stylized facts' about hedge funds and database selection bias. [online]. Disponible en <http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA>

Koh, F., Koh, W., & Teo, M. (2003). Asian hedge funds : Return persistence, style and fund characteristics. [online]. Disponible en http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=416960 (Acceso el 25 de enero 2023).

Kosowski, R., Naik, N., & Teo, M. (2007). Do hedge funds deliver alpha? A Bayesian and bootstrap analysis. *Journal of Financial Economics*, 84(1), 115–142.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 77 – 91.

Meredith, J. (2007). Examination of fund age and size and its impact on the hedge fund performance. *Derivatives Use, Trading & Regulation*, 12(4), 342–350.

MSCI inc. (2022) (30 de mayo de 2022). The Global Industry Classification Standard (GICS). msci. recuperado de <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/gics> el 30 de mayo de 2022.

Park, J., & Staum, J. (1998). Performance persistence in the alternative investment industry. [online]. Disponible en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=139068 (Acceso 25 de enero 2023).

PerTrac Corporation (2012). Impact of size and age on hedge fund performance : 1996–2011. [Online]. Disponible en http://d3n8a8pro7vhm.cloudfront.net/themes/5307deb3ebad647150000002/attachments/original/1404994034/PerTrac_Impact_of_size_and_age_on_hedge_fund_performance_1996-2011.pdf

10. Anexos

Figura 19: Revisión de literatura: persistencia

Trabajo	Muestra	Metodología	Resultados
Argawal y Naik (2000a)	HFR, 1982 – 1998	Regresiones, chi cuadrado, ratios de productos cruzados, Kolmogorov Smirnov	Persistencia en horizontes trimestrales
Argawal y Naik (2000b)	HFR, 1995 – 1998	Regresiones, ratios de productos cruzados.	Persistencia en horizontes trimestrales Persistencia hasta los tres años
Ammann et al (2013) Bae and Yi (2012)	Lipper/ TASS y CISM, 1994 – 2008 TASS, 1994 – 1999	Regresiones probit en panel Regresiones probit y comparaciones de ranking	Persistencia en horizontes anuales Persistencia hasta los tres meses
Bares et al (2003)	CISDM, 1996 – 2005	Regresiones y comparaciones de rankings	
Brown y Goetzmann (2003) Capocci (2009)	TASS, 1989 – 1999 HFR, MAR, TASS, Barclays, 1995 – 2002 HFR y MAR, 1984 – 2000	Regresiones Regresiones y comparaciones de ranking Regresiones y comparaciones de ranking	Persistencia en menos de un año Persistencia en menos de un año
Capocci y Hubner (2004) Eling (2009)	CISDM, 1996 - 2005	Regresiones, chi cuadrado, ratios de productos cruzados, Kolmogorov Smirnov	Persistencia en menos de un año Persistencia hasta los seis meses
Harri y Brorsen (2004) Hentati – Kafell y Peretti (2015) Jagannathan et al (2010) Joevaara, Kosowski y Tolonen (2012)	Asignación de activos de LaPorte 1977 – 1998 HFR, 2000 – 2012 HFR, 1996 – 2005 BarclayHedge, EurekaHedge, HFR, Mornigstar and TASS, 1994 – 2011	Regresiones y correlaciones de spearman Regresiones y evaluaciones GR test Regresiones - GMM Regresiones y comparaciones de ranking	Persistencia hasta cuatro meses Persistencia en menos de un año Persistencia sobre tres años Persistencia hasta un año
Koh, Koh y Teo (2003) Kosowski et al (2007)	EurekaHedge y Asiahedge, 1999 – 2003 TASS, HFR, CISDM y MSCI, 1990 – 2002 TASS, 1986 – 1997 TASS, 1994 – 2007	Chi cuadrado, ratios de productos cruzados, Kolmogorov Smirnov Aproximación bayesiana y de bootstrap, regresiones, chi cuadrado y correlaciones de spearman	Persistencia hasta un trimestre Persistencia en más de un año
Park, J., Staum J. (1998) Wang y Zheng (2008)		Regresiones, SDI	Persistencia en horizontes anuales Persistencia hasta cinco años

Fuente: Traducción de Stafylas et al (2016)

Universidad de
San Andrés

Figura 20: Revisión de literatura: tamaño

Trabajo	Muestra	Metodología	Resultados
Argawal , Daniel y Naik (2004)	HFR, TASS y ZCM/MAR, 1994 – 2000	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Amenc y Martellini (2003)	CISDM, 1996 – 2002	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos grandes tienen un mejor desempeño que los fondos pequeños
Ammann y Moerth (2005)	TASS, 1994 – 2005	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Getmansky (2004)	TASS, 1994 - 2002	Regresiones y Monte Carlo	Los fondos grandes tienen un mejor desempeño que los fondos pequeños
Gregoriou y Rouah (2002)	Zurich Hedge Fund y LaPorte, 1994 – 1999	Correlaciones y comparaciones descriptivas	Sin relación
Harri y Brorsen (2004)	Asignación de activos de LaPorte, 1977 – 1998	Regresiones	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes, pero los fondos de tamaño medio tuvieron el peor desempeño
Hedges (2003)	CAPCO, 1995 - 2002	Comparaciones descriptivas de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Joenvaara et al. (2012)	BarclayHedge, EurekaHedge, HFR, Mornigstar y TASS, 1994 – 2011	Regresiones entre regiones y comparación de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Koh et al. (2003)	EurekaHedge y AsiaHedge, 1999 – 2003	Regresiones entre regiones	Los fondos grandes tienen un mejor desempeño que los fondos pequeños
Meredith (2007)	HFR, HedgeFund.net, Altvest y Barclays Global HedgeSource, 1996 - 2006	Comparación de ranking y simulaciones de Monte Carlo	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Pertrac Corporation (2012)	BarclayHedge, Channel Capital Group, Cogent Investment Research, EurekaHedge, HFR, Lipper, MondoHedge y Morninstar, 1996 – 2011	Comparaciones descriptivas de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes
Schneeweis, Kazemi y Martin (2002)	HFR, 1996 – 2000	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos pequeños tienen un mejor desempeño que los fondos grandes

Fuente: Traducción de Stafylas et al (2016)

Universidad de
San Andrés

Figura 21: Revisión de literatura: edad

Trabajo	Muestra	Metodología	Resultados
Amenc y Martellini (2003)	CISDM ,1996 – 2002	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos jóvenes tienen un mejor desempeño que los fondos más antiguos
Frumkin y Vandegrift (2009)	Bloomberg, 2005 – 2007	Regresiones de panel	Los fondos jóvenes tienen un mejor desempeño que los fondos más antiguos
Howell (2001)	TASS/Tresmont, 1994 – 2000	Comparaciones de ranking	Los fondos jóvenes tienen un mejor desempeño que los fondos más antiguos
Meredith (2007)	HFR, HedgeFund.net, Altvest y Barclats Global HedfeSource, 1996 – 2006	Comparaciones de ranking y simulaciones de Monte Carlo	Los fondos jóvenes tienen un mejor desempeño que los fondos más antiguos
Pertrac Corporation (2012)	BarclayHedge, Channel Capital Group, Cogent Investment Research, EurekaHedge, HFR, Lipper, MondoHedge y Morninstar, 1996 – 2011	Comparaciones descriptivas de ranking	Los fondos jóvenes tienen un mejor desempeño que los fondos más antiguos
Schneeweis et al. (2002)	HFR, 1996 – 2000	Regresiones y comparaciones de ranking	Los fondos antiguos tienen un mejor desempeño que los fondos jóvenes

Fuente: Traducción de Stafylas et al (2016)