



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

¿Cómo los riesgos ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) impactan en la performance financiera de los fondos de inversión mexicanos?

How do ESG (environmental, social and governance) risks impact the financial performance of Mexican mutual funds?

Autor

David O. Garza López

Directores

María S. Vargas Magallón

Fernando Muñoz Sánchez

Facultad de Economía y Empresas
2023/2024

Resumen:

Este trabajo de fin de máster (TFM) estudia el impacto de los riesgos ASG en la performance financiera de los fondos de inversión de renta variable en México. Específicamente, se emplean las calificaciones de riesgo ASG (Ambientales, Sociales y de Gobernanza) para construir carteras de menor (Q1) y mayor (Q4) exposición a estos riesgos, tanto de manera individual como en conjunto, con el objetivo de determinar si la inclusión de los criterios ASG en las decisiones de inversión afecta significativamente la performance financiera. Se simula la implementación de una estrategia “*buy and hold*” para el análisis de rentabilidades y, adicionalmente, se aplica el modelo de seis factores de Fama & French para el análisis de la performance. El período objeto de estudio abarca desde septiembre de 2019 a abril de 2024, y se emplean datos de rentabilidades mensuales obtenidos de la plataforma *Morningstar Direct Database*. Los resultados obtenidos muestran evidencia empírica mixta dependiendo del universo inversor estudiado y el pilar de riesgo ASG considerado.

Palabras clave: Fondos de inversión mexicanos, Criterios ASG, Riesgos ASG, Rendimiento financiero, países emergentes

Abstract:

This master's thesis studies the impact of ESG risks on the financial performance of equity mutual funds in Mexico. Specifically, ESG risk ratings (Environmental, Social, and Governance) are used to create portfolios with lower (Q1) and higher (Q4) exposure to these risks, both individually and collectively, in order to determine if inclusion of ESG criteria in investment decisions significantly affects performance. A "buy and hold" strategy is simulated for the analysis of returns, and additionally the Fama & French six-factor model is applied for performance analysis. The study period spans from September 2019 to April 2024, using monthly return data obtained from the Morningstar Direct Database. The results found show a mixed empirical evidence depending on the investment vocation analyzed and the ESG pillar risk considered.

Keywords: Mexican mutual funds, ESG criteria, ESG risks, financial performance, emerging countries.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION	5
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 SISTEMA FINANCIERO EN MÉXICO	7
2.2 CRITERIOS ASG EN MÉXICO.....	13
2.3 REVISIÓN DE LITERATURA ACADÉMICA	15
3. DATOS Y METODOLOGÍA	20
3.1 DATOS	20
3.2 METODOLOGÍA	23
3.2.1 <i>Buy and Hold</i>	24
3.2.2 <i>Modelo de Fama y French de 6 factores</i>	24
4. RESULTADOS EMPIRICOS	28
4.1 BUY AND HOLD	28
4.1.1 <i>Fondos que invierten en renta variable de México</i>	28
4.1.2 <i>Fondos que invierten en renta variable de EEUU</i>	32
4.1.3 <i>Fondos de inversión que invierten en renta variable Global</i>	36
4.2 MODELO DE PERFORMANCE AJUSTADA POR RIESGO. ALPHA DE 6 FACTORES DE FAMA Y FRENCH.	41
4.2.1 <i>Fondos que invierten en renta variable de México</i>	41
4.2.2 <i>Fondos que invierten en renta variable de EEUU</i>	42
4.2.3 <i>Fondos de inversión que invierten en renta variable Global</i>	43
5. CONCLUSIONES	45
6. BIBLIOGRAFÍA	49
6.1 REFERENCIAS ACADÉMICAS.....	49
6.2 WEBS CONSULTADAS Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN.....	51

1. INTRODUCCION

Actualmente, existe un aumento en la conciencia global acerca de los desafíos ambientales, sociales y de gobernanza, lo que ha llevado a un cambio de rumbo en grandes compañías, socios e inversores. Este nuevo enfoque internacional obliga a las compañías, además de publicar sus cuentas anuales y estados financieros, a redactar un informe de carácter no financiero relacionado con la responsabilidad social corporativa, orientado a los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG, o ESG, por sus siglas en inglés).

Así mismo, la integración de los criterios ASG ha ganado relevancia en el ámbito de las inversiones financieras. Estos criterios son un conjunto de estándares utilizados para evaluar el comportamiento corporativo, mejorar el desempeño en prácticas sostenibles y asumir responsabilidades socioambientales. Sin embargo, los criterios ASG también se han convertido en indicadores financieros esenciales para medir el riesgo y la rentabilidad a largo plazo de cualquier inversión y, en particular, de los fondos de inversión.

México, siendo la segunda economía más grande de América Latina y gracias a su buena relación comercial con Estados Unidos y Canadá, ha mostrado un desarrollo considerable en cuanto a inversiones financieras. Si ponemos el foco en el sector de los fondos de inversión, en 2023 el país registró un crecimiento anual del 18,22% alcanzando 3.399 billones de pesos mexicanos, actualmente cuenta con 30 gestoras registradas ante la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) que ofrecen 628 fondos de inversión, de los cuales 252 invierten en instrumentos de deuda y 376 en renta variable.

A medida que evoluciona el mercado financiero mexicano, los gestores e inversores de fondos comienzan a integrar criterios ASG dentro de su proceso de análisis y toma de decisiones, reconociendo que las empresas socialmente responsables (ESR) no solo

contribuyen a un desarrollo sostenible, sino que también pueden ofrecer rendimientos financieros atractivos en función de su exposición a estos riesgos.

Aun así, existen pocas investigaciones que examinen el impacto de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza en el rendimiento de los fondos de inversión en México. Esto representa un desafío o una oportunidad para los inversores en el país. Este estudio busca llenar ese vacío, analizando cómo la exposición a riesgos ASG afecta al rendimiento de los fondos de inversión mexicanos, ofreciendo una visión integral que podría guiar a los gestores de fondos en sus futuras decisiones de inversión.

Para esto, se llevarán a cabo dos tipos de análisis en una muestra de 136 fondos de inversión mexicanos durante el período de septiembre de 2019 a abril de 2024. A partir de las calificaciones de riesgos ASG que otorga la plataforma *Morningstar* se formarán carteras de fondos en función de su exposición a estos riesgos. En primer lugar, realizaremos un análisis de rentabilidad mediante una estrategia llamada “*buy and hold*”, comparando los fondos expuestos a riesgos ASG con el mercado para evaluar si la integración de los criterios ASG tiene un impacto positivo, negativo o neutral en la rentabilidad a largo plazo. Posteriormente, se aplicará el modelo de Fama y French de seis factores, que está basado en el modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), para identificar y cuantificar el impacto que tienen los factores de riesgo ASG en la performance financiera ajustada por riesgo de los fondos. Estos dos enfoques permitirán proporcionar una visión detallada del impacto de los criterios ASG en la performance financiera de los fondos de inversión en México.

2. MARCO TEÓRICO

Antes de proceder con el análisis de los fondos de inversión, es fundamental contar con una base teórica sólida que permita una comprensión profunda del tema. En este contexto, el objetivo de este apartado es detallar el funcionamiento y regulación del sistema financiero mexicano, con un enfoque específico en el sector de fondos de inversión, para proporcionar una visión clara de su estructura. Además, se llevará a cabo una revisión de la literatura existente sobre las principales investigaciones relacionadas con los criterios ASG en los fondos de inversión, sintetizando ideas clave, supuestos y conclusiones.

2.1 Sistema financiero en México

El sistema financiero es esencial para el desarrollo económico del país, siendo un conjunto de instituciones, medios, mercados, y regulaciones en torno a los que se organiza la actividad financiera a efecto de que exista una debida circulación y manejo del dinero. Se debe destacar que dentro de las instituciones más importantes se encuentran los bancos comerciales, que son los encargados de la gestión de depósitos y la concesión de préstamos; las bancas de desarrollo que se encargan de apoyar a sectores estratégicos; las sociedades de ahorro y préstamo que como su denotación lo indica se dedican a que sus miembros puedan ahorrar y obtener créditos a través de ellos; las sociedades de bolsa que son las encargadas de facilitar la compra y venta de acciones y valores diversos; por lo que en pocas palabras el sistema financiero es el ente que se dedica a vincular a los ahorradores y deudores. (Banxico, 2024; CNBV, 2023).

Dentro de este eje se negocian distintos instrumentos tales como acciones y bonos dentro de la Bolsa Mexicana y de valores, así como derivados, los cuales son futuros y opciones y se negocian en la Bolsa Mexicana de Derivados, buscando siempre su adecuado desarrollo

para de esta manera beneficiar a la economía general, pues mientras exista una mayor intermediación financiera se le brindan mayores oportunidades al crecimiento económico. Algunos datos clave sobre la evolución en el sistema financiero mexicano son: la tasa de interés objetivo del Banco de México, que en junio de 2024 llegó al 11,25%; la capitalización bursátil de la Bolsa Mexicana de Valores, que en 2023 alcanzó aproximadamente 600 mil millones de dólares. Además, el sistema de ahorro para la jubilación, administrado por las AFORES (Administradoras de fondos para el retiro), cuenta con más de 200 millones de dólares activos, beneficiando a más de 60 millones de trabajadores (Banxico, 2024; BMV, 2023; CONSAR, 2023).

Pero, ¿quién se encarga de supervisar el sistema financiero mexicano? Existen 6 reguladores del mismo:

1. Secretaría de Hacienda y Crédito Público: Se encarga de realizar y/o autorizar las operaciones dentro de las cuales se haga uso de crédito público, además de planear, coordinar, evaluar y vigilar el sistema bancario del país desde BANXICO¹ hasta entidades financieras que presten todo tipo de servicios correspondientes a banca y crédito.

Ley aplicable: Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

2. Banco de México: Se encarga de gestionar la política monetaria y el sistema de pagos, a efecto de mantener la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda.

Ley aplicable: Ley del Banco de México.

¹ Banco de México

3. Comisión Nacional Bancaria y de Valores: se encarga de regular a todas las entidades financieras a efecto de buscar su estabilidad y adecuado funcionamiento.

Ley Aplicable: Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

4. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas: se encarga de supervisar a las prestadoras de seguros y fianzas para preservar adecuadamente la solvencia y estabilidad de las prestadoras, así como procurar que la mayor parte de la población pueda tener acceso a estas.

Ley Aplicable: Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros y Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

5. Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro: Es quien se encarga de coordinar, supervisar y vigilar los sistemas de ahorro para la jubilación.

Ley Aplicable: Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro.

6. Instituto para la Protección del Ahorro Bancario: Se encarga de proteger los depósitos de los pequeños y medianos ahorradores para de esta forma mantener una estabilidad dentro del sistema bancario para sus usuarios (intermediario).

Ley Aplicable: Ley de Protección al Ahorro Bancario.

(Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero, 2014)

Una vez explicado del sistema financiero mexicano y por quién está regulado, nos centraremos en los fondos de inversión, los cuales son una entidad que concentra el capital de múltiples inversores en una amplia gama de instrumentos financieros, y son gestionados por profesionales con la finalidad de maximizar su rendimiento. Existe una diversidad de fondos de inversión que se adaptan al perfil, vocación inversora y horizonte temporal de cada inversor, permitiendo una mayor diversificación de cartera a pequeños y medianos inversores. (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2016)

Los fondos de inversión (FI) se encuentran sujetos a la supervisión, regulación y sanción de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), sin embargo, tenemos que tener en cuenta que en México esta figura financiera se encuentra regulada desde 2001 por medio de la Ley de Fondos de Inversión, que a efectos de denotar su marco regulatorio se transcribe el artículo 1 de la misma:

Ley de Fondos de Inversión

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público y observancia general en los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de los fondos de inversión, la intermediación de sus acciones en el mercado de valores, los servicios que deberán contratar para el correcto desempeño de sus actividades, así como la organización y funcionamiento de las personas que les presten servicios en términos de este ordenamiento legal.

En la aplicación de esta Ley, las autoridades deberán procurar el fomento de los fondos de inversión, su desarrollo equilibrado y el establecimiento de condiciones tendientes a la consecución de los siguientes objetivos:

- I. El fortalecimiento y descentralización del mercado de valores;*
- II. El acceso del pequeño y mediano inversionista a dicho mercado;*
- III. La diversificación del capital;*
- IV. La contribución al financiamiento de la actividad productiva del país, y*
- V. La protección de los intereses del público inversionista.*

En México, los fondos de inversión se clasifican en distintas categorías según sean sus objetivos y estrategias y de conformidad con el artículo 6 de la Ley de Fondos de Inversión deberán de adoptar alguno de los tipos siguientes:

- Fondos de inversión de renta variable: estos son aquellos que pueden invertir en acciones y otros títulos de capital de empresas privadas.
- Fondos de inversión en instrumentos de deuda: estos fondos exclusivamente pueden invertir en valores de deuda, públicos y de empresas privadas.
- Fondos de inversión de capitales (FINCA's): estos son aquellos que invierten sus recursos de manera temporal en empresas privadas que requieren liquidez a largo plazo para financiar su operación.²
- Fondos de inversión de cobertura: Este tipo de Fondos de Inversión son parte integral de la gestión de activos e inversiones de alto nivel, buscando oportunidades de inversión que tengan un alto potencial en cuanto a rendimientos, siendo mucho más volátiles y por lo tanto de mayor riesgo.

(Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2016)

² A diferencia de los fondos de inversión de renta variable, los fondos de inversión de capitales (FINCAS's) invierten en empresas que no cotizan en bolsa con el objetivo de fomentar su crecimiento y desarrollo.

A continuación, se muestra una tabla que refleja el tamaño, tipo y número de fondos de inversión a lo largo del periodo analizado.

Tabla 1: Cifras de la industria mexicana de fondos de inversión en los últimos años.³

	No. De Fondos	Activo neto (MXN)
2019 12	613	2,436,192,583,252
Deuda	254	1,817,707,492,792
Renta Variable	359	618,485,090,460
2020 12	605	2,572,738,650,380
Deuda	248	1,848,838,859,171
Renta Variable	357	723,899,791,209
2021 12	613	2,794,729,478,952
Deuda	248	1,834,814,861,166
Renta Variable	365	959,914,617,786
2022 12	627	2,847,679,365,323
Deuda	252	2,093,449,456,221
Renta Variable	375	754,229,909,102
2023 12	628	3,398,120,413,235
Deuda	252	2,578,120,354,425
Renta Variable	376	820,000,058,810

Elaboración propia (Portafolio de Información CNBV, 2024).

Como podemos observar en la Tabla 1, el número de fondos de inversión mexicanos se ha mantenido relativamente estable y su patrimonio ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años, incrementando la cifra de activo neto de 2,4 billones a 3,4 billones de pesos mexicanos en un plazo de cuatro años.

³ Tabla elaborada a partir de la base de datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). Un activo neto es un concepto utilizado para medir el patrimonio de una sociedad de inversión.

2.2 Criterios ASG en México

La importancia de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en el ámbito de las inversiones financieras no solo responde a una demanda ética y de sostenibilidad, sino también se considera un factor clave en la evaluación del rendimiento y riesgo financiero a largo plazo. Pero, ¿Qué son los criterios ASG? Estos son indicadores de información no financiera que se centran en representar los riesgos y oportunidades de las empresas a largo plazo, acorde a las exigencias de los grupos de interés.

Las siglas ASG significan lo siguiente:

- **Ambiental:** Identificación y mitigación de los riesgos ambientales a los que está expuesta la empresa, teniendo en cuenta el impacto que genera la misma al medio ambiente. Algunos ejemplos son: mayor eficiencia energética, uso de energías limpias, reducción de huella de carbono, entre otras.
- **Social:** Este punto se encuentra enfocado en la relación que tienen las empresas con sus *stakeholders*, es decir con sus grupos de interés; concretamente se pone el foco en los derechos humanos, las normas laborales y el impacto de las mismas en la empresa. Algunos ejemplos son: la equidad de género, inclusión de grupos vulnerables, apoyo a la comunidad local, entre otras.
- **Buen gobierno corporativo o Gobernanza:** Se refiere a las políticas tomadas por la empresa en cuanto a su estructura, transparencia fiscal, políticas anticorrupción, ética empresarial, rendición de cuentas, entre otras.

En México, a partir de una muestra realizada por el *International Federation of Accountants* en conjunto con el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) en 2021, se encontró que un 62,16% de las 148 empresas registradas tanto en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) como en la Bolsa Institucional de Valores (BIVA), reportan información ASG, mientras que el 27,04% solo incluyen información relacionada con estos temas dentro de sus reportes anuales. (ITAM, 2022)

Si bien es cierto que las empresas mexicanas incorporaron los criterios ASG para mejorar su información no financiera acorde a lo exigido por sus *stakeholders*, también lo es que actualmente México no cuenta con una regulación específica en este tema, por lo cual la información se divulga a través de los estándares internacionales.

A continuación, se enumeran algunos de los más relevantes:

1. Global Reporting Initiative (GRI)
2. Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)
3. Sustainability Accounting Standards Board (SASB)
4. Integrated Reporting Framework (IR)
5. Climate Disclosure Standards Board (CDSB)

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). (2022, septiembre)

La única regulación oficial con la que cuenta México, se publicó en el año 2020, mediante la Reforma de Pensiones, donde se solicitó a las AFORES incorporar criterios ASG en sus decisiones de inversión y gestión de riesgos. (Forbes MX, 2024).

2.3 Revisión de literatura académica

El estudio de la performance financiera en fondos de inversión mexicanos, como mercado emergente, ha sido objeto de interés académico debido a sus condiciones económicas y su cercana relación con la economía estadounidense. Muga et al. (2006, 2007) realizaron un estudio acerca de la persistencia y la relación entre los flujos y los rendimientos pasados de fondos de inversión mexicanos, demostrando que, aunque algunos fondos logran mantener rendimientos a corto plazo, dicha persistencia tiende a desaparecer con el paso del tiempo. La volatilidad en este fenómeno es atribuible a las características del mercado, ya que la información sobre los rendimientos pasados sigue siendo valiosa incluso en tiempos de inestabilidad económica, como la crisis de 1994-1995.

Por otro lado, Brau y Rodríguez (2009) proporciona una comparación interesante entre los mercados de México y Estados Unidos entre 1994 y 2003, enfocándose en las Ofertas Públicas Iniciales (OPIs) de fondos mutuos cerrados. Este análisis sobre la estructura y rendimiento de los fondos en diferentes entornos regulatorios y económicos ofrece un marco contextual útil para entender cómo los fondos en mercados emergentes como México pueden diferir de aquellos en mercados desarrollados en cuanto resultados. Este contraste ayuda a comprender las dinámicas del mercado mexicano en comparación con el mercado estadounidense y el global.

Franco Pérez (2023) también realiza una comparativa entre los fondos mexicanos y de Estados Unidos. El autor explora el desempeño financiero del mercado mexicano evaluando la rentabilidad y el riesgo de siete fondos mutuos abiertos entre 2018 y 2022. Los resultados de este estudio muestran que, aunque los fondos mexicanos tienden a superar al mercado, no alcanzan el mismo nivel de rendimiento que sus contrapartes estadounidenses. Este análisis subraya las diferencias en los resultados financieros entre los mercados emergentes y

desarrollados, y destaca la relevancia de utilizar métricas de rendimiento ajustadas por riesgo como el Alpha de Jensen para evaluar mejor el desempeño.

De igual manera, De Jesús (2007) examina el impacto de shocks externos como crisis globales o fluctuaciones en mercados internacionales sobre los fondos de inversión mexicanos y estadounidenses, demostrando que estos son sensibles a eventos externos y son significativamente afectados por las perturbaciones globales.

Además del análisis financiero tradicional, la inversión ASG ha sido objeto de estudio en el mercado mexicano. Así, De la Torre et al. (2016) investigan la eficacia de las inversiones sostenibles en el mercado mexicano respecto a las inversiones tradicionales, obteniendo resultados interesantes que revelan que los criterios ASG pueden ofrecer un rendimiento competitivo, destacando el potencial de las inversiones sostenibles como alternativa para los inversores.

El interés por parte de los inversores ante la integración de los criterios ASG en la toma de decisiones es creciente. Tal y como explica Santos⁴, en el año 2022 el 30% de los fondos supervisados por la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés) fueron destinados a los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible (ODS), lo que refleja una tendencia global hacia las inversiones sostenibles (BMV, 2023). En esta misma línea, de conformidad con el *EY Global Corporate Reporting and Institutional Investor Survey*, el 99% de los inversores encuestados⁵ toman en cuenta la publicación de los criterios ASG de los activos a invertir previo a la toma de decisiones.

⁴ Dra. Amelia U. Santos Paulino, jefa de investigación de inversores de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

⁵ Muestra de 1040 directores financieros (CFO) y 320 empleados de instituciones financieras a lo largo de 25 países de América, Asia-Pacífico, Europa, Medio Oriente, India y África.

Esto subraya la creciente importancia de los criterios ASG en las decisiones de inversión globales. (EY, 2022). Cortez⁶, en un artículo para la revista Forbes México menciona lo siguiente: *“Con respecto al rendimiento de fondos, estudios recientes muestran que los fondos ASG pueden superar los fondos tradicionales en términos de desempeño financiero. De acuerdo con Morningstar (2021) de los 23 fondos ASG indexados y analizados; el 95% superó el benchmark utilizado y 11 de 12 fondos ASG pertenecientes a Estados Unidos superaron al S&P 500; presentando en promedio un retorno del 22,4% anual durante el 2020.”* (Cortez, 2024)

En cuanto al impacto de los factores ambientales, sociales y de gobernanza en la performance de los fondos de inversión, estudios recientes ha comenzado a explorar cómo estos riesgos influyen en mercados financieros. Jin (2018) encuentra que los riesgos ASG actúan como un factor de riesgo sistemático en los fondos de inversión en Estados Unidos y los inversores deben considerar los riesgos ASG al evaluar el rendimiento ya que estos pueden influir en su performance.

Durán-Santomil et al. (2019) estudian cómo las calificaciones de sostenibilidad impactan la performance de los fondos de inversión, sugiriendo que este enfoque puede mejorar el rendimiento ajustado al riesgo. Kammoun et al. (2023) realizan un análisis de diferencias a través del riesgo ASG, comprobando que los fondos con menor exposición a dichos riesgos tienden a tener un rendimiento superior frente a su contraparte.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta ahora, podemos afirmar que la importancia en el sector financiero de los criterios ASG no solo va en aumento, sino que también se está convirtiendo en un factor primordial para la toma de decisiones tanto de inversores como de

⁶ Líder de Assurance para el Sector Financiero, EY Latinoamérica

los gobiernos actuales. Tan es así que en agosto de 2023 la Bolsa Mexicana y de Valores (BMV) puso a disposición Fondos ASG, por medio de Certificados de Proyectos de Inversión (CERPIs) a efecto de continuar con la promoción de la sostenibilidad ambiental, social y corporativa. (BMV, 2023)

A efecto de tener un panorama completo acerca del mundo de las inversiones sostenibles, Estefanía Piedrahita Muñoz (2021) en su tesis de maestría, realizó una comparación de activos financieros tradicionales frente a activos financieros sostenibles durante el periodo de 2015 a 2021, comparando la performance de 3 fondos ASG frente a 3 Fondos tradicionales de alto rendimiento según FORBES, obteniendo como resultado que, dentro de los fondos de alto performance, los activos ASG si bien es cierto que no superan la rentabilidad de los activos tradicionales, no se encuentran alejados de la rentabilidad de estos, pues únicamente tienen una diferencia de rentabilidad total promedio generada del 0,28% en el periodo analizado de 6 años.

Acercándonos más al plano regional, en 2023, se realizó una comparación con los países que integran el Mercado Integrado Latinoamericano (Colombia, México, Chile y Perú) para saber si una cartera de inversión con criterios ASG podría reportar mejor performance frente a una cartera que no los considera. Para ello, se utilizó la metodología de Fama & French para el periodo 2015-2022, obteniendo como resultado que, si bien no hay un beneficio mayor al invertir en carteras ASG, se denota que cuanto mejor desempeño tenga el criterio Ambiental, mayores rendimientos va a obtener el inversor. Esto implica que, dentro de esta región, para ese periodo, el pilar más beneficioso a considerar en una inversión sería el criterio Ambiental. (Ibáñez y Bohorquez, 2023).

En un reporte para *Morningstar* en 2019, Lefkovits detalla que, de conformidad con los índices de sostenibilidad, la inversión sostenible actualmente genera mayores beneficios a

los inversores en comparación con los fondos tradicionales a largo plazo, concluyendo que los criterios ASG tienen resultados de inversión positivos, pues dentro de su estudio se analizaron un total de 56 índices ASG, y de ellos 41 superaron a su equivalente no ASG, obteniéndose un 73% de tasa de éxito. (Morningstar, 2019)

Finalmente, Dunbar et al. (2023) utilizan un análisis de diferencias para examinar cómo los niveles de sostenibilidad, medidos a través del riesgo ASG, afectan a los fondos mutuos. Esta investigación aporta evidencia empírica sobre la importancia de las primas de riesgo ASG en la evaluación de la sostenibilidad de los fondos mutuos, ofreciendo nuevas perspectivas sobre cómo las consideraciones ASG influyen en el desempeño financiero y en las decisiones de inversión.

3. DATOS Y METODOLOGÍA

Este apartado de la investigación describe el proceso de selección de la muestra, la fuente de datos, criterios de exclusión e inclusión, así como las características generales de los fondos de inversión. Además, se detalla la metodología utilizada para la elaboración de carteras y los modelos aplicados.

3.1 Datos

La base de datos ha sido obtenida de la plataforma financiera *Morningstar Direct Database*, una de las fuentes más reconocidas y fiables en investigaciones de inversiones⁷.

Dicha plataforma financiera, por medio de su socio *Sustainalytics*, ofrece calificaciones de riesgo ASG (*ESG Risk score*) para medir la magnitud del riesgo ambiental, social y de gobernanza no gestionado por los fondos, puntuación que nos será útil para la formación de carteras de fondos que luego analizaremos. La manera en la que se cuantifica dicho Score es mediante el promedio ponderado por activo de las puntuaciones de las empresas a nivel individual de riesgo ambiental, social y gobernanza o en su en conjunto ASG, para las participaciones corporativas en una cartera.

Se obtienen por tanto cuatro calificaciones de riesgo: puntuación de riesgo ambiental de la cartera (*Portfolio environmental risk score*), puntuación de riesgo social de la cartera (*Portfolio social risk score*), puntuación de riesgo de gobernanza de la cartera (*Portfolio governance risk score*) y la puntuación de sostenibilidad corporativa de la cartera (*Portfolio corporate sustainability score*).

⁷ Agradezco al Dpto. de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Zaragoza, el acceso a dicha base de datos que me ha permitido obtener la información necesaria para la elaboración de este TFM.

Todas las calificaciones se muestran en un intervalo del 0 – 100 donde cuanto mayor sea el score más expuesta está la cartera/activo a dichos riesgos, aunque la mayoría de las calificaciones oscilan entre 0 y 25.

Sustainalytics clasifica la puntuación de sostenibilidad corporativa de la cartera en 5 niveles: insignificante, bajo, medio, alto y grave.

Tabla 2: Niveles de riesgos en función del *Corporate sustainability score*

Negligible	Low	Medium	High	Severe
0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40+

ESG Risk Ratings. (Sustainalytics).

Para alcanzar los objetivos establecidos en este estudio, se recopilaron datos de 158 fondos de inversión de renta variable domiciliados en México, abarcando el período desde septiembre de 2019 hasta abril de 2024. La base de datos incluye información sobre la rentabilidad mensual, los activos netos mensuales y las calificaciones en las cuatro categorías de riesgo ASG. Con el fin de depurar la base de datos, se aplicaron los siguientes criterios: Primero, los fondos se categorizaron en tres grupos principales según su vocación inversora: México, EEUU y Global. En segundo lugar, para incorporar los riesgos ASG en la muestra, cada fondo debía contar con las puntuaciones mencionadas.

Después de aplicar estos filtros, se excluyeron 22 fondos de inversión que no cumplían con los criterios establecidos, resultando en una muestra final de 136 fondos de inversión, clasificados de la siguiente manera:

- 58 fondos de inversión en renta variable Global
- 55 fondos de inversión en renta variable México
- 23 fondos de inversión en renta variable EEUU

La tabla presentada a continuación muestra los estadísticos descriptivos de los riesgos ambientales, sociales, de gobernanza, y de sostenibilidad para las tres categorías de fondos de inversión de renta variable. Los datos incluyen medidas como la media, mediana, máximo, mínimo, desviación típica, y los cuartiles 1 y 3.

Tabla 3: Estadísticos descriptivos de las calificaciones de riesgos ASG.⁸

	Media	Mediana	Máximo	Mínimo	Desviación típica	Cuartil 1	Cuartil 3
Global equity							
Riesgo ambiental	4.3097	4.3067	9.8173	1.9143	1.1389	3.8908	4.6513
Riesgo social	9.0264	9.2815	10.8373	2.6284	1.2954	8.7912	9.7025
Riesgo de gobernanza	7.1609	7.3262	8.5102	3.8613	0.8285	6.8618	7.5950
Riesgo de sostenibilidad	22.1537	22.4149	34.0500	15.9151	2.4796	21.1478	23.0864
U.S. equity							
Riesgo ambiental	3.9036	3.7600	11.4181	1.5465	1.7930	3.1902	4.0917
Riesgo social	10.0602	10.1151	13.0691	7.9935	0.9690	9.6386	10.1929
Riesgo de gobernanza	7.5641	7.5916	8.9157	6.3213	0.4891	7.3638	7.8090
Riesgo de sostenibilidad	21.9687	21.9506	29.6287	19.0967	2.0869	20.7814	22.4277
Mexico equity							
Riesgo ambiental	5.9388	6.6289	8.0300	0.8333	1.7740	5.5477	6.9970
Riesgo social	7.0745	7.7184	9.6620	0.4233	2.2363	6.6485	8.4672
Riesgo de gobernanza	5.9697	6.4754	7.7550	0.6267	1.7020	5.5935	7.0481
Riesgo de sostenibilidad	26.2177	25.9835	37.7828	14.5458	3.4597	25.2495	26.8866

Elaboración propia (*Morningstar Direct Database*).

Los fondos de inversión que muestran en promedio mayor riesgo ambiental y sostenible son los que invierten en renta variable México, seguido de la renta variable Global y posteriormente los de renta variable EEUU. En el promedio de riesgos sociales y gobernanza es mayor en la vocación inversora renta variable EEUU, seguido de la global y finalmente de los fondos de renta variable México. Estas diferencias ofrecen a los inversores una perspectiva clara de los riesgos inherentes según la región de inversión.

⁸ Tabla elaborada a partir de las calificaciones de riesgo ASG de la muestra de fondos de inversión.

3.2 Metodología

Para llevar a cabo el estudio, se creó una base de datos específica para los fondos de inversión mexicanos, en la cual se calculó la media de las calificaciones a lo largo del periodo analizado en cada una de las cuatro categorías de riesgo (*Environmental risk score, Social risk score, Governance risk score and corporate sustainability score*).

$$ScoreESG\mu = \frac{\Sigma x}{n}$$

Donde:

Σx = representa la suma de las calificaciones mensuales de los fondos de inversión

n = es el número de periodos de la muestra

Con los promedios obtenidos para cada categoría de riesgo, se procedió a ordenar los fondos de inversión de menor a mayor exposición a los riesgos ASG. Esto permitió dividir los fondos en cuartiles, formando así las carteras (Q1) y (Q4). Estas carteras equiponderadas agrupan a los fondos según su nivel de exposición a los riesgos ambientales, sociales y de gobernanza siendo (Q1) los fondos con menor exposición y (Q4) los de mayor exposición a riesgos ASG en las diferentes categorías analizadas: México, EEUU, y Global.

Esta metodología no solo facilita el análisis comparativo entre diferentes niveles de exposición al riesgo ASG, sino que también proporciona una estructura clara para evaluar el impacto de estos riesgos en el rendimiento de los fondos de inversión.

3.2.1 Buy and Hold

En la estrategia “*buy and hold*” los inversores compran activos financieros con la finalidad de mantenerlos en su cartera durante un largo periodo de tiempo, con el objetivo de acumular riqueza. De este modo, los rendimientos que se van generando a lo largo del período de inversión se van reinvertiendo en la cartera para generar mayores rendimientos.

El estudio de los resultados de implementar una estrategia “*buy and hold*” con las distintas carteras formadas, nos permitirá analizar los resultados obtenidos por los fondos mexicanos en función de sus niveles de riesgo ASG, en términos de rentabilidad.

De forma más específica, para cada universo inversor, analizaremos la riqueza acumulada por un inversor que decide invertir al comienzo del período de estudio 100\$ en una cartera de inversión formada por los fondos con menores/mayores niveles de riesgo ASG, y decide mantenerlos hasta el final del período. Además, para cada universo se incluirán los resultados obtenidos por el benchmark de mercado, para poder comparar con los resultados obtenidos por las distintas carteras. A partir de la riqueza acumulada, calcularemos la rentabilidad mensual y anual ofrecida.

3.2.2 Modelo de Fama y French de 6 factores

Para analizar de forma rigurosa la performance financiera de los fondos mexicanos, es necesario utilizar medidas que cuantifiquen los resultados en términos de rentabilidad ajustada por riesgo. De entre todos los modelos existentes en la literatura académica, el más completo es el modelo de 6 factores de Fama y French (2018). Este modelo se fundamenta en el “*Capital Asset Pricing Model*” (CAPM) propuesto por Sharpe (1964), que a su vez parte de la Teoría de Selección de Carteras de Markowitz (1952), que sienta las bases de todos los desarrollos posteriores en teoría de carteras. Dicha teoría establece que los

inversores consideran al mismo tiempo tanto la rentabilidad como el riesgo a la hora de tomar sus decisiones sobre cuál es la cartera de inversión óptima. Tomando como base estos desarrollos, posteriormente, investigadores como Treynor (1962), Sharpe (1964), Lintner (1965) y Mossin (1996) desarrollan el CAPM, que es el modelo de equilibrio estático del mercado de capitales que pivota sobre dos ecuaciones, la *Capital Market Line* y la *Security Market Line*, que vinculan la rentabilidad esperada por el inversor con el nivel de riesgo asumido. De este modo, en una situación de equilibrio en el mercado de capitales, el rendimiento esperado por el inversor vendrá determinado por el nivel de riesgo sistemático (no diversificable) que asume.

Partiendo de las predicciones que realiza el CAPM, Jensen (1968) propone un modelo que permite medir si el gestor de un fondo es capaz de batir al mercado de referencia en términos de rentabilidad-riesgo. La siguiente ecuación recoge dicha medida de performance:

$$E(R_{p,t}) - R_{f,t} = \alpha_p + \beta_p(RM_t - R_{f,t}) + \varepsilon_{p,t} \quad (1)$$

Donde:

$E(R_{p,t})$ = Rendimiento esperado de la cartera

$R_{f,t}$ = Tasa libre de riesgo

β_p = Sensibilidad de la cartera al riesgo de mercado

α_p = Performance del fondo

$(RM_t - R_{f,t})$ = Prima de riesgo de mercado

$\varepsilon_{p,t}$ = término de error del modelo

De este modo, si el gestor obtiene en la cartera de inversión el rendimiento que cabría esperar de acuerdo al nivel de riesgo de mercado asumido (sería la rentabilidad predicha por el CAPM), el parámetro *alpha* no sería significativamente distinto de cero. En caso de que el

gestor fuera capaz de batir al mercado, el parámetro *alpha* sería positivo y significativo. Finalmente, un parámetro *alpha* negativo y significativo indicaría que el gestor ha obtenido un resultado inferior al que cabría esperar por su nivel de exposición al riesgo de mercado.

Fama y French (1993) introdujeron un modelo de tres factores para la medición de la performance financiera de una cartera de inversión, al introducir factores adicionales derivados de las características del mercado y contables de las empresas. Este modelo se expresa como:

$$E(R_{p,t}) - R_{f,t} = \alpha_p + \beta_1(RM_t - R_{f,t}) + \beta_2(SMB_t) + \beta_3(HML_t) + \varepsilon_{p,t} \quad (2)$$

Donde:

SMB_t = Factor tamaño (*small minus big*) siendo este la diferencia de rendimiento entre las acciones de empresas de pequeña capitalización y las de gran capitalización.

HML_t = Factor valor (*high minus low*) mide la diferencia entre las empresas con alto valor contable y las de bajo valor contable en relación a su precio de mercado.

Más adelante, Carhart (1997) añadió un cuarto factor al modelo, conocido como factor momentum, resultando así el modelo Fama-French-Carhart (FFC):

$$E(R_{p,t}) - R_{f,t} = \alpha_p + \beta_1(RM_t - R_{f,t}) + \beta_2(SMB_t) + \beta_3(HML_t) + \beta_4(MOM_t) + \varepsilon_{p,t} \quad (3)$$

Donde:

MOM_t = Factor momentum captura la tendencia de precios a continuar moviéndose en la misma dirección.

Posteriormente, Fama y French (2015) expandieron aún más este marco con un modelo de cinco factores, en el que incluyeron la rentabilidad e inversión. Y en el 2018 integraron también el factor momentum al modelo.

Dicho modelo se expresa de la siguiente manera:

$$E(R_{p,t}) - R_{f,t} = \alpha_p + \beta_1(RM_t - R_{f,t}) + \beta_2(SMB_t) + \beta_3(HML_t) + \beta_4(MOM_t) + \beta_5(RMW_t) + \beta_6(CMA_t) + \varepsilon_{p,t} \quad (4)$$

Donde:

RMW_t = Factor rentabilidad (*robust minus weak*) captura la diferencia en rendimiento entre empresas con alta rentabilidad operativa respecto a las de baja rentabilidad.

CMA_t = Factor inversión (*conservative minus aggressive*) mide la diferencia en el rendimiento entre empresas que invierten de manera conservadora y empresas que invierten de manera agresiva.

De este modo, para estudiar cómo los factores de riesgo ASG impactan en la performance financiera ajustada por riesgo de los fondos mexicanos, estimamos el *alpha* de 6 factores para cada una de las distintas carteras formadas con los fondos que se sitúan en el primer/cuarto cuartil según los distintos scores de riesgo ASG. Además, para cada universo de fondos y pilar de riesgo ASG, construimos una cartera diferencia, para estudiar la existencia de diferencias significativas entre los fondos más y menos arriesgados en aspectos ASG.

Los factores de riesgo para aplicar el modelo de 6 factores han sido obtenidos de la web de Kenneth French. Para los fondos que invierten en México hemos usado los factores de mercados emergentes; para los fondos que invierten en EEUU los factores del mercado estadounidense; y para los fondos que invierten en renta variable global, los factores de los mercados desarrollados.

4. RESULTADOS EMPIRICOS

En este apartado se muestran los resultados empíricos obtenidos a partir del análisis de los fondos de inversión incluidos en la muestra. Se analizan los resultados de la estrategia “*Buy and Hold*” y del modelo de 6 factores de Fama y French aplicado a las carteras formadas, con el objetivo de proporcionar una visión integral y precisa sobre cómo los criterios ASG (ambientales, sociales, de gobernanza), de forma aislada y en su conjunto, influyen tanto en la rentabilidad como en la performance ajustada por riesgo de los fondos de inversión mexicanos.

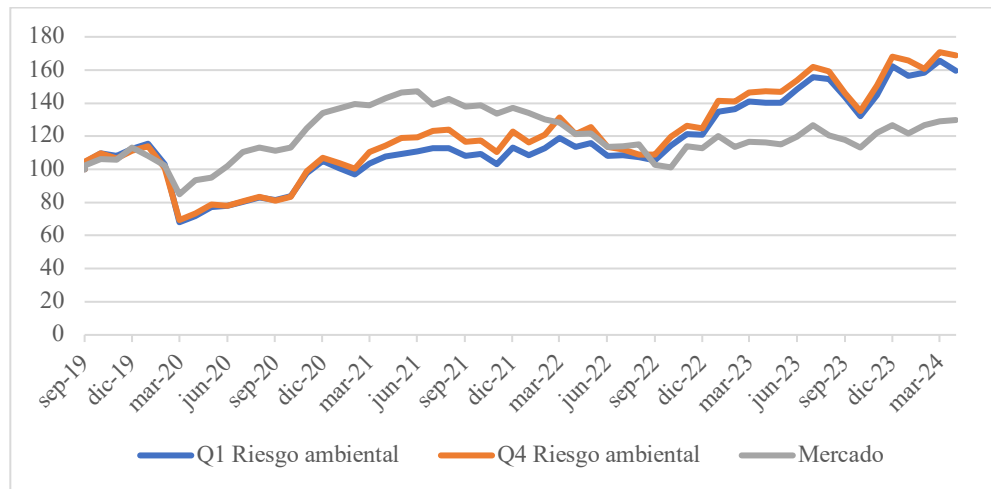
4.1 Buy and Hold

Los resultados se presentarán por medio de gráficos los cuales reflejan el comportamiento del rendimiento en cada universo inversor y para cada una de las cuatro calificaciones de riesgos ASG. Posteriormente, se analizan las diferencias de rentabilidad entre las carteras clasificadas según su exposición a estos riesgos (Q1/Q4) frente al mercado, así como el impacto que estos riesgos tienen en el rendimiento a largo plazo.

4.1.1 Fondos que invierten en renta variable de México

El gráfico 1 muestra que ambas carteras superaron el rendimiento del benchmark, lo que sugiere que las inversiones expuestas a riesgos ambientales obtuvieron un desempeño superior durante el período analizado. Específicamente, la cartera Q4, compuesta por fondos de inversión con mayor exposición a riesgos ambientales, logró una rentabilidad efectiva anual del 11,85%, mientras que la cartera Q1, conformada por fondos con menor exposición a estos riesgos, obtuvo un rendimiento del 10,53%, frente a la rentabilidad del mercado de 5,73%.

Gráfico 1: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos ambientales.⁹

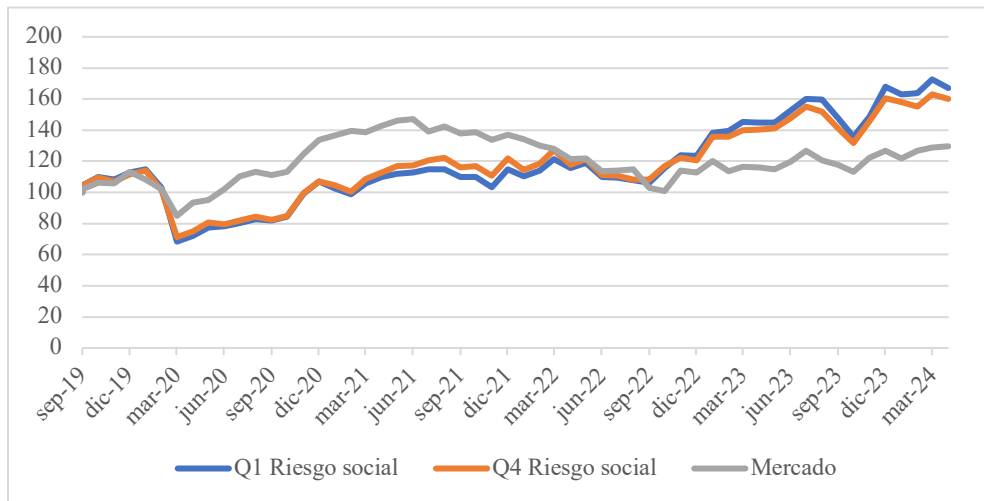


Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Las carteras Q1 y Q4 -formadas según su exposición a riesgos sociales- también lograron superar el rendimiento del mercado con rentabilidades efectivas anuales de 11,64% y 10,61% respectivamente. Por tanto, en este caso es la cartera con menor exposición a riesgos sociales la que genera la mayor rentabilidad a largo plazo (ver gráfico 2).

⁹ Los gráficos que se muestran a continuación se elaboraron a partir de la riqueza acumulada a lo largo del periodo de análisis para cada cartera y su mercado de referencia.

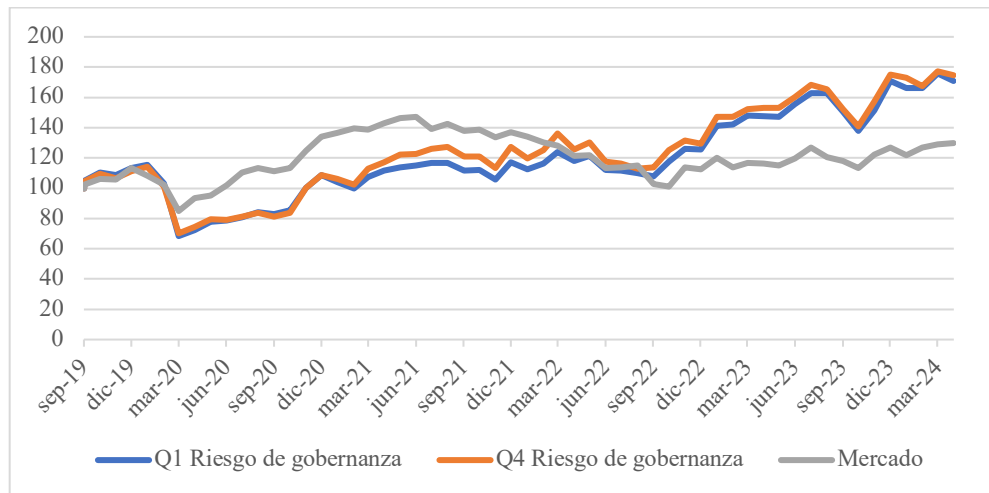
Gráfico 2: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos sociales



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Al analizar las carteras Q1 y Q4 en función de su exposición a riesgos de gobernanza, observamos que ambas superaron el rendimiento del mercado, alcanzando un 12,13% y un 12,67% respectivamente de rentabilidad efectiva anual, como se puede observar en el gráfico 3. Es interesante notar que, a diferencia de lo que sucedió con los riesgos sociales, y en línea con lo observado para riesgos ambientales, en este caso, la cartera con mayor exposición a riesgos de gobernanza (Q4) obtuvo un rendimiento a largo plazo ligeramente más alto.

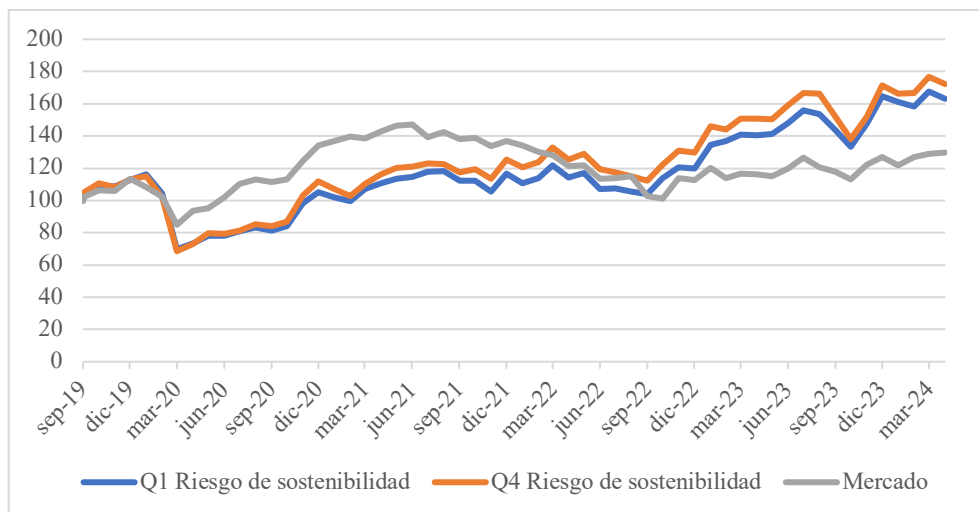
Gráfico 3: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de gobernanza



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

En cuanto a los riesgos de sostenibilidad, como lo muestra el gráfico 4 las carteras Q1 y Q4 mostraron un rendimiento destacado, superando al mercado con rentabilidades efectivas anuales del 11,03% y 12,34%, respectivamente. Este análisis revela que, en el caso de riesgos sostenibles, la cartera con mayor exposición (Q4) obtuvo un rendimiento financiero superior.

Gráfico 4: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de sostenibilidad



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

A continuación, en la tabla 4, se presentan los beneficios acumulados a cierre de año de cada una de las carteras analizadas en relación con los diferentes riesgos ASG del estudio. Además, se detallan las rentabilidades efectivas tanto anuales como mensuales, donde se puede apreciar un patrón consistente de rendimiento superior en comparación con el mercado. Para los fondos de inversión con vocación inversora en renta variable México, la cartera que mejor rendimiento obtuvo fue la Q4 expuesta a riesgos de gobernanza, inversión que pasó de 100\$ a 174,46\$ con una rentabilidad efectiva anual de 12,67%, mientras que la que peor rendimiento presentó fue la cartera Q1 expuesta a riesgos ambientales con una rentabilidad de 10,53% convirtiendo la inversión de 100\$ en 159,56\$, superando sin embargo al mercado de forma notable.

Tabla 4: Beneficio acumulado, rentabilidad efectiva¹⁰

	Q1 Ambiental	Q4 Ambiental	Q1 Social	Q4 Social	Q1 Gobernanza	Q4 Gobernanza	Q1 Sostenibilidad	Q4 Sostenibilidad	Mercado
sep-19	100	100	100	100	100	100	100	100	100
dic-19	112.45	111.03	112.73	111.52	113.30	111.38	112.72	113.04	113.32
dic-20	104.85	107.05	107.18	107.01	108.72	108.64	105.31	111.96	133.92
dic-21	113.22	122.92	115.04	121.67	117.18	127.12	116.82	125.28	136.99
dic-22	121.05	124.75	123.65	120.78	125.80	129.56	119.85	129.86	112.65
dic-23	162.32	168.10	168.13	160.72	170.97	175.10	164.84	171.25	126.82
abr-24	159.56	168.63	167.17	160.09	170.65	174.46	162.98	172.10	129.71
Rentabilidad efectiva mensual	0.84%	0.94%	0.92%	0.84%	0.96%	1.00%	0.88%	0.97%	0.47%
Rentabilidad efectiva anual	10.53%	11.85%	11.64%	10.61%	12.13%	12.67%	11.03%	12.34%	5.73%

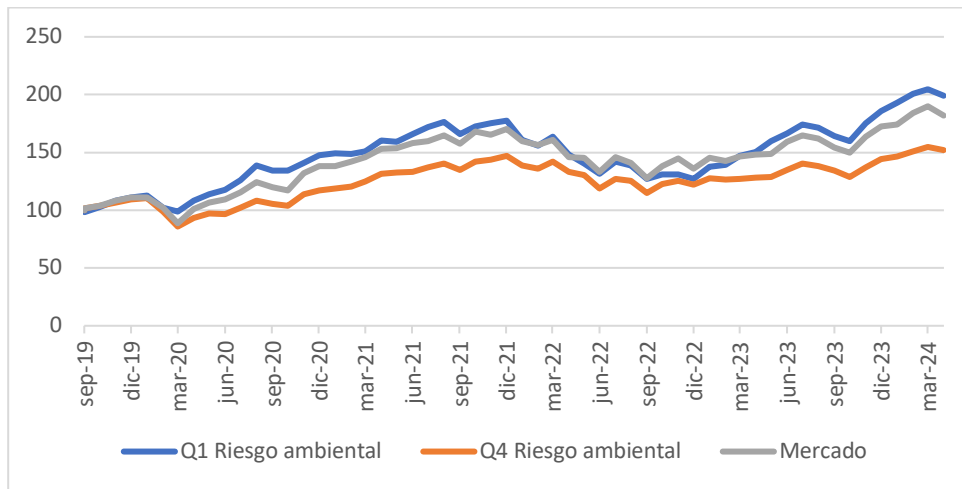
Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

4.1.2 Fondos que invierten en renta variable de EEUU

Siguiendo con el análisis para el siguiente universo inversor, en este caso el mercado genera una rentabilidad efectiva anual del 13,68%. Tal como se muestra en el gráfico 5, la cartera Q1 –según su exposición a riesgos ambientales- superó este rendimiento con un 15,88%. No obstante, la cartera con mayor exposición a riesgos ambientales registró un desempeño más bajo, con una rentabilidad de 9,38%.

¹⁰ Tabla que muestra la inversión y su beneficio acumulado a lo largo del tiempo.

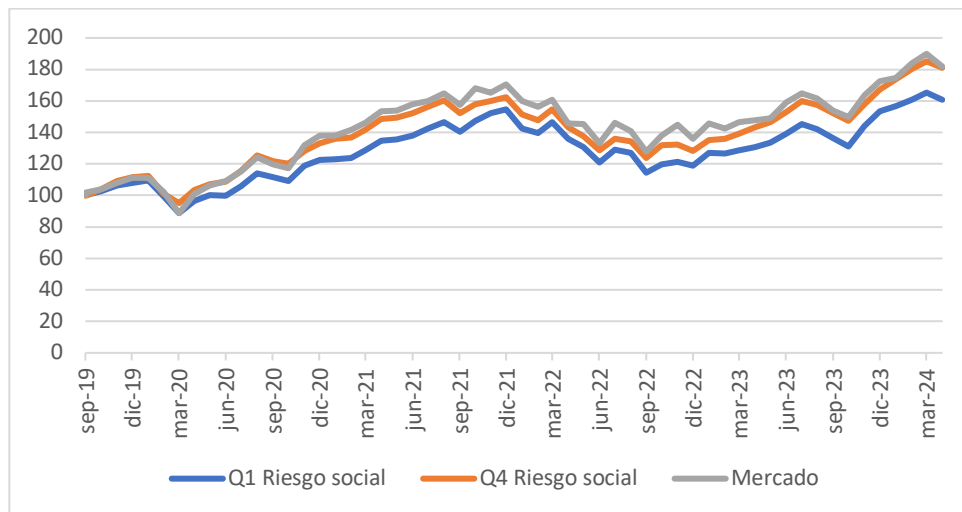
Gráfico 5: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos ambientales



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

En contraste, las carteras expuestas a riesgos sociales no lograron superar el rendimiento del mercado como muestra el gráfico 6. De hecho, la cartera Q4, que tiene la mayor exposición a estos riesgos, fue la que más se aproximó a la rentabilidad del mercado, con un 13,57%. Por su parte, la cartera Q1 alcanzó una rentabilidad efectiva anual de 10,68%.

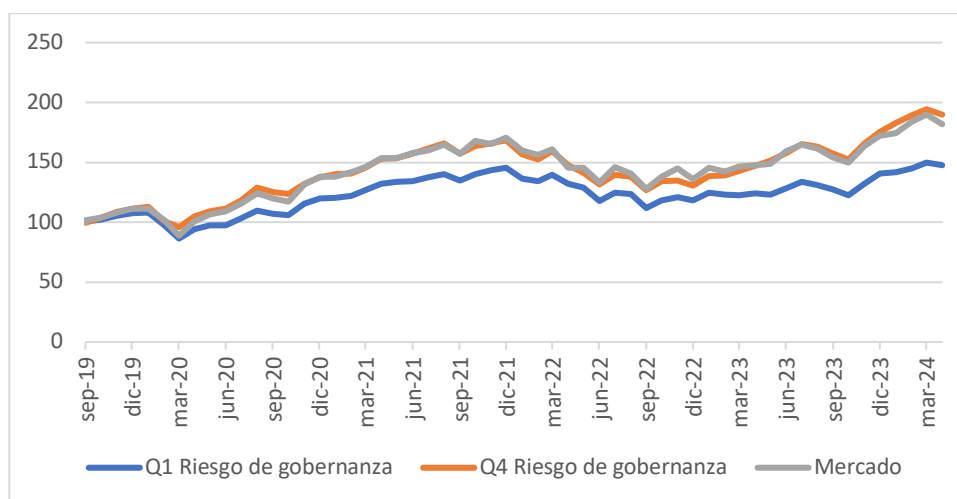
Gráfico 6: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos sociales



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

En términos de riesgos de gobernanza, la cartera Q4, más expuesta a estos riesgos, logró una rentabilidad efectiva anual notablemente alta, 14,76%, mostrando un comportamiento similar al mercado a lo largo del periodo objeto de estudio. Por otro lado, la cartera Q1, con una menor exposición a los riesgos de gobernanza, obtuvo un rendimiento considerablemente bajo, alcanzando solo un 8,67% como se puede observar en el gráfico 7.

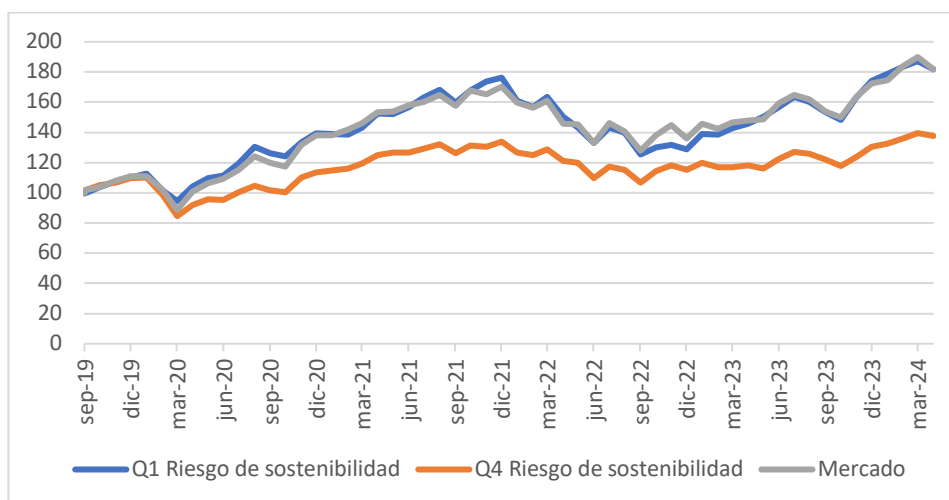
Gráfico 7: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de gobernanza



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

En cuanto al riesgo de sostenibilidad, como muestra el gráfico 8, la cartera Q1, menos expuesta a estos riesgos sostenibles, demostró una solidez notable con una rentabilidad anual del 13,67%, casi idéntica a la registrada por el mercado de referencia. Por el contrario, la cartera Q4, con mayor exposición, registró apenas un 7,06% de rentabilidad anual en el periodo objeto de análisis.

Gráfico 8: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de sostenibilidad



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Para las carteras formadas con fondos de inversión mexicanos de vocación inversora renta variable de EEUU se han obtenido, por tanto, resultados mixtos. Por un lado tenemos que las carteras Q1 con menor exposición a riesgos ambientales y sostenibles obtuvieron mejor desempeño respecto a las carteras Q4 con mayor exposición a los mismos riesgos. Sin embargo, las carteras Q4 con mayor exposición a riesgos sociales y de gobernanza obtuvieron mejor desempeño respecto a las de menor exposición a dichos riesgos.

La cartera Q1 expuesta a riesgos ambientales generó una rentabilidad efectiva anual de 15,88% generando 198.95\$ respecto a la inversión inicial de 100\$ siendo esta la de mejor desempeño de todas las carteras. Por otro lado, la cartera Q4 expuesta a riesgos de sostenibilidad apenas logró generar 137,50\$ con la rentabilidad más baja de 7,06%.

Tabla 5: Beneficio acumulado, rentabilidad efectiva

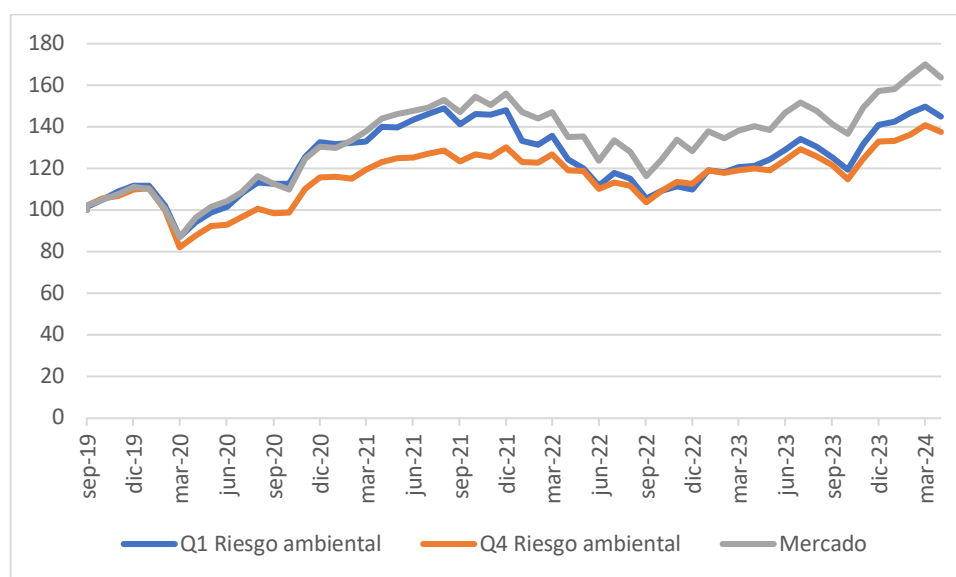
	Q1 Ambiental	Q4 Ambiental	Q1 Social	Q4 Social	Q1 Gobernanza	Q4 Gobernanza	Q1 Sostenibilidad	Q4 Sostenibilidad	Mercado
sep-19	100	100	100	100	100	100	100	100	100
dic-19	110.91	109.59	107.96	111.47	107.65	111.53	110.03	109.75	111.15
dic-20	147.50	117.34	122.72	133.11	119.67	137.41	139.38	113.35	137.95
dic-21	177.35	146.91	154.62	162.34	145.60	168.44	176.07	134.05	170.48
dic-22	126.86	121.97	118.78	128.34	118.34	130.72	128.81	115.11	136.10
dic-23	185.73	144.18	153.41	167.10	140.89	175.47	174.26	130.59	172.35
abr-24	198.95	151.93	160.57	181.11	147.41	190.10	181.82	137.50	181.94
Rentabilidad efectiva mensual	1.24%	0.75%	0.85%	1.07%	0.70%	1.15%	1.07%	0.57%	1.07%
Rentabilidad efectiva anual	15.88%	9.38%	10.68%	13.57%	8.67%	14.76%	13.67%	7.06%	13.68%

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

4.1.3 Fondos de inversión que invierten en renta variable Global

Para finalizar con el análisis de la estrategia “Buy and Hold” las últimas carteras por presentar son las conformadas por la vocación inversora renta variable Global. En este segmento, la rentabilidad efectiva anual del mercado tomado como referencia es del 11,15%. Según el gráfico 9 las carteras Q1 y Q4, al ser evaluadas en términos de su exposición a riesgos ambientales, registraron ambas un rendimiento inferior al del mercado, alcanzando una rentabilidad efectiva anual de 8,30% y 7,07%, respectivamente.

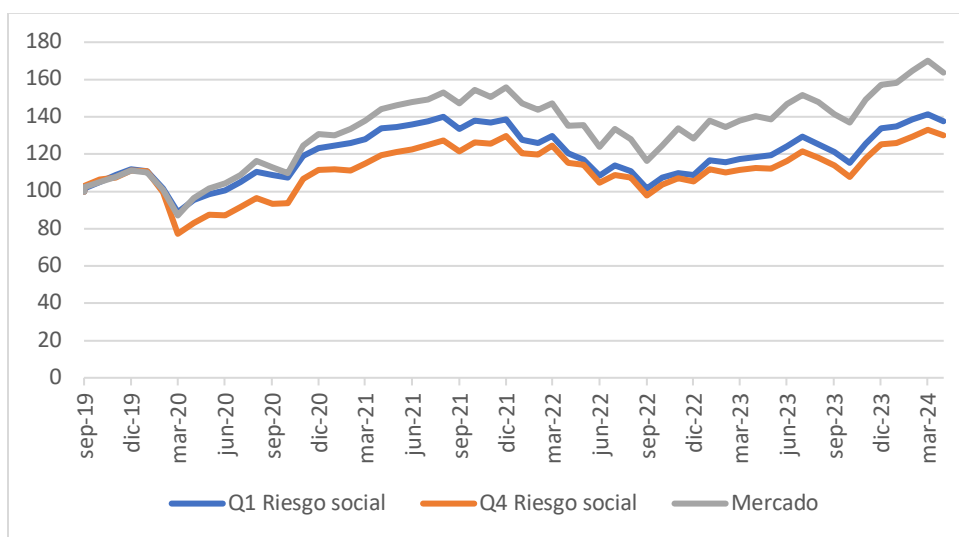
Gráfico 9: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos ambientales



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Como se muestra en el gráfico 10, las carteras Q1 y Q4 -expuestas a riesgos sociales- no lograron batir al mercado una vez más, siendo la cartera Q4 la del rendimiento más bajo entre todas las carteras analizadas, con una rentabilidad efectiva anual del 5,78%. A pesar de mostrar un comportamiento semejante frente al rendimiento del mercado en los primeros 2 años del análisis, la cartera Q1 a finales del año 2020 comenzó a distanciarse finalizando con una rentabilidad del 7,09%.

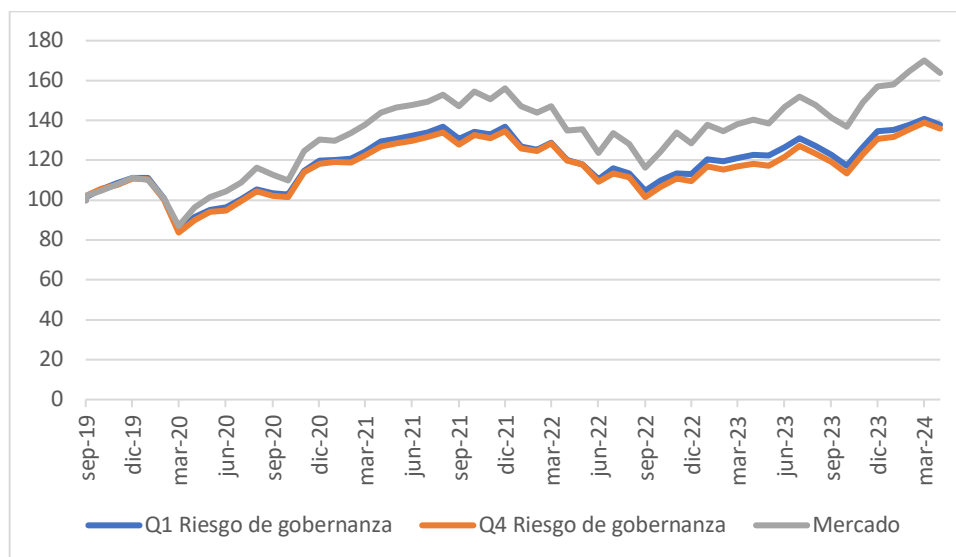
Gráfico 10: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos sociales



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

En el análisis de riesgos de gobernanza, se observó que la cartera Q1, la de menor exposición a estos riesgos, consiguió una rentabilidad efectiva anual de 7,11%. Por su parte, la cartera Q4, con una mayor exposición a los riesgos de gobernanza, alcanzó una rentabilidad del 6,78%. Por tanto, los resultados sugieren que la cartera menos expuesta a riesgos de gobernanza tiende a generar mejores rendimientos, sin embargo, no logra superar al mercado –véase gráfico 11-.

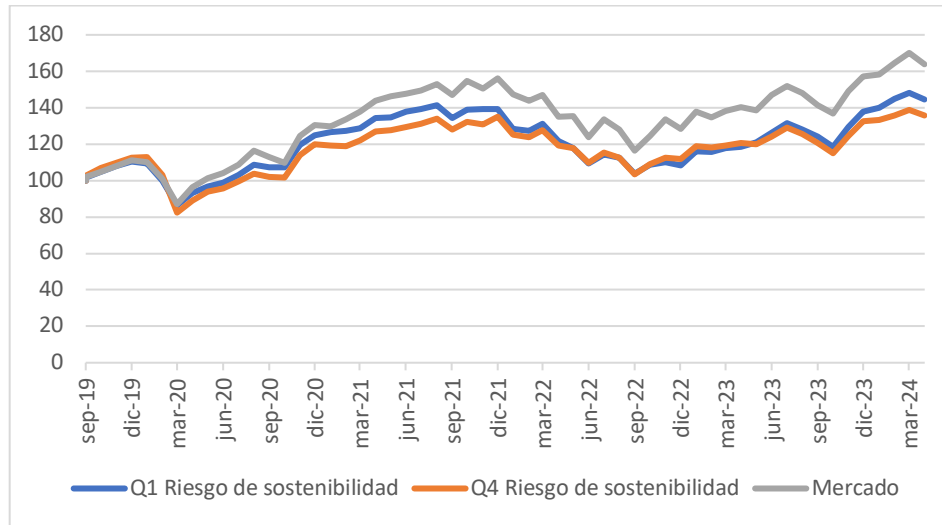
Gráfico 11: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de gobernanza



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Los resultados recogidos en el gráfico 12, que muestra la evolución de las carteras según su exposición al conjunto de riesgos ASG, indican que la cartera Q1, con una exposición menor a estos riesgos, logró una rentabilidad efectiva anual del 8,19%. En contraste, la cartera Q4, con una mayor exposición a riesgos sostenibles, obtuvo una rentabilidad de 6,75%. Por tanto, ninguna de las dos carteras logra superar al mercado de referencia.

Gráfico 12: Evolución del valor de las carteras expuestas a riesgos de sostenibilidad



Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Como se ha evidenciado en los gráficos previos, todas las carteras con menor exposición a los cuatro tipos de riesgos ASG mostraron un desempeño superior al de las carteras con mayor exposición a dichos riesgos. Sin embargo, ninguna de las carteras logró superar el rendimiento del mercado en general. La cartera con mejor desempeño fue la Q1 expuesta a riesgos ambientales, que vio crecer su inversión desde \$100 a \$145,06. Por otro lado, la cartera con menor rendimiento fue la Q4 expuesta a riesgos sociales, que sólo alcanzó un beneficio acumulado de \$129,97.

Tabla 6: Beneficio acumulado, rentabilidad efectiva

	Q1 Ambiental	Q4 Ambiental	Q1 Social	Q4 Social	Q1 Gobernanza	Q4 Gobernanza	Q1 Sostenibilidad	Q4 Sostenibilidad	Mercado
sep-19	100	100	100	100	100	100	100	100	100
dic-19	111.67	110.06	111.74	111.07	111.17	110.83	110.33	112.55	111.29
dic-20	132.68	115.61	123.33	111.46	119.70	118.28	125.00	119.79	130.58
dic-21	148.18	130.08	138.79	129.80	136.74	134.59	139.25	134.92	155.96
dic-22	109.92	112.61	108.87	105.49	112.96	109.70	108.44	111.77	128.44
dic-23	140.85	133.00	133.84	125.38	134.71	130.86	137.83	132.48	157.21
abr-24	145.06	137.57	137.69	129.97	137.76	135.84	144.39	135.66	163.77
Rentabilidad efectiva mensual	0.67%	0.57%	0.57%	0.47%	0.57%	0.55%	0.66%	0.55%	0.88%
Rentabilidad efectiva anual	8.30%	7.07%	7.09%	5.78%	7.11%	6.78%	8.19%	6.75%	11.15%

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

A continuación, en la tabla 7, se muestran las rentabilidades efectivas anuales alcanzadas para las tres sub-muestras, lo que va a permitir su comparación de forma más ilustrativa.

Tabla 7: Comparativa de la rentabilidad efectiva anual

Rentabilidad efectiva anual	Mayor	Menor	Mercado
Global equity			11.15%
Q1 Riesgo ambiental	8.30%		
Q4 Riesgo social		5.78%	
U.S. equity			13.68%
Q1 Riesgo ambiental	15.88%		
Q4 Riesgo sostenible		7.06%	
Mexico equity			5.73%
Q4 Riesgo de gobernanza	12.67%		
Q1 Riesgo ambiental		10.53%	

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Como se puede observar en la tabla 7 la cartera que mayor rentabilidad obtuvo al final del periodo fue la cartera de renta variable estadounidense (Q1) con menor exposición a riesgos ambientales con un 15,88%. Mientras que la cartera con el peor desempeño es la cartera de renta variable global (Q4) con mayor exposición a riesgos sociales. Resulta también interesante resaltar que las carteras que invierten a nivel global no logran batir al mercado de referencia en ningún caso, mientras que sucede lo contrario con las carteras que invierten en activos de México, pues siempre consiguen batir al mercado. Por supuesto, hay que tener en cuenta que la rentabilidad del mercado tomado como referencia en México es considerablemente inferior a la de los otros benchmarks (EEUU y mercados desarrollados).

4.2 Modelo de performance ajustada por riesgo. Alpha de 6 factores de Fama y French.

Una vez estimado el modelo de 6 factores de Fama y French mediante regresiones lineales obtenemos el alpha, valor que nos indica la performance financiera alcanzada por las carteras expuestas a los distintos riesgos ASG. A continuación, se presentan los coeficientes y los porcentajes de significatividad correspondientes para cada una de las vocaciones inversoras analizadas. Un coeficiente positivo indicará un exceso de rentabilidad ajustada por riesgo en comparación del mercado, mientras un coeficiente negativo sugiere un rendimiento inferior al esperado de acuerdo al nivel de riesgo soportado.

4.2.1 Fondos que invierten en renta variable de México

En el análisis de las carteras dentro del universo de inversión en renta variable México (ver tabla 8), los coeficientes alpha correspondientes a los distintos riesgos ASG no presentan evidencia estadística significativa de una mejor/peor performance frente al mercado, lo que sugiere que estos riesgos no influyen de manera relevante en la performance de las carteras analizadas. Sin embargo, destaca el coeficiente $-0,0034$ de la diferencia entre las carteras Q1 y Q4 expuestas a riesgos sostenibles, que muestra una mejor performance de las carteras con mayor exposición a estos riesgos, con una significatividad del 10%. Este hallazgo es coherente con lo observado en el gráfico 4, donde la cartera Q4 exhibe un rendimiento superior a largo plazo.

Tabla 8: Resultados del modelo de 6 factores de Fama y French para cada categoría de riesgo.¹²

	<i>Regresión - Riesgo ambiental</i>			<i>Regresión - Riesgo social</i>		
	<i>Coefficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	-0.000210773	-0.0289	0.9770	0.000827899	0.1104	0.9125
Q4 - Rf	-0.001012154	-0.1279	0.8987	-0.001308862	-0.1817	0.8565
Q1 - Q4	0.000801381	0.3211	0.7495	0.002136761	1.1034	0.2752

	<i>Regresión - Riesgo de gobernanza</i>			<i>Regresión - Riesgo de sostenibilidad</i>		
	<i>Coefficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	0.00127274	0.1685	0.8669	-0.001112572	-0.1501	0.8813
Q4 - Rf	-0.000433199	-0.0547	0.9566	0.002367923	0.3071	0.7601
Q1 - Q4	0.001705939	0.7613	0.4501	-0.003480495	-1.8774	0.0664*

Nota: (***), (**), (*) muestra el nivel de significatividad de los coeficientes al 1%, 5% y 10% respectivamente

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

4.2.2 Fondos que invierten en renta variable de EEUU

Como podemos observar en la tabla 9, no hay evidencia estadística significativa de que las carteras formadas con fondos de inversión de vocación inversora en renta variable de EEUU obtengan una performance superior al benchmark. El coeficiente alpha de la cartera (Q4 – Rf) con mayor exposición a riesgos sostenibles, alcanza un valor de -0,0038 significativo al 5%, lo que demuestra que el mercado obtuvo mejor performance que la cartera.

Pasando a los resultados de diferencia entre carteras (Q1 – Q4) expuestos a riesgos ASG observamos lo siguiente: En las carteras de riesgos ambientales y de sostenibilidad, los coeficientes *alpha* son positivos y significativos a un nivel del 1% y 5%, respectivamente, denotando una performance financiera superior para las carteras con menor exposición a dichos riesgos, resultados consistentes respecto a los obtenidos en el análisis anterior.

¹² Tabla elaborada a modo de resumen que agrupa las regresiones lineales del modelo de Fama y French para cada categoría de riesgo ASG.

Por otro lado, los coeficientes *alpha* negativos -0,0026 y -0,0049 para las carteras diferencia expuestas a riesgos sociales y de gobernanza, con significatividad del 10% y 1%, respectivamente, sugieren un desempeño superior para las carteras con mayor exposición a estos riesgos, de forma similar a lo observado en términos de rentabilidad en los gráficos 6 y 7.

Tabla 9: Resultados del modelo de 6 factores de Fama y French para cada categoría de riesgo

	<i>Regresión - Riesgo ambiental</i>			<i>Regresión - Riesgo social</i>		
	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	0.004315411	1.5416	0.1296	-0.000797871	-0.3378	0.7369
Q4 - Rf	-0.002225352	-1.2297	0.2247	0.001827394	0.7802	0.4390
Q1 - Q4	0.006540763	2.8717	0.0060***	-0.002625265	-1.6472	0.1059*

	<i>Regresión - Riesgo de gobernanza</i>			<i>Regresión - Riesgo de sostenibilidad</i>		
	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	-0.002315767	-1.1472	0.2569	0.001243056	0.4875	0.6281
Q4 - Rf	0.00265589	1.1189	0.2686	-0.003892159	-2.2869	0.0265**
Q1 - Q4	-0.004971656	-3.1131	0.0030***	0.005135215	2.2588	0.0283**

Nota: (***),(**),(*) muestra el nivel de significatividad de los coeficientes al 1%, 5% y 10% respectivamente

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

4.2.3 Fondos de inversión que invierten en renta variable Global

Los resultados presentados en la tabla 10 no revelan coeficientes estadísticamente significativos en comparación con el mercado. Sin embargo, si comparamos carteras según su mayor o menor exposición a los riesgos ASG, es importante destacar que las carteras con menor exposición han mostrado un mejor desempeño financiero. Esto ocurre para los riesgos ambientales, sociales y sostenibles, para los cuales las carteras diferencia obtienen coeficientes positivos y significativos al 10%. Estos hallazgos son coherentes con los resultados observados en los gráficos 9, 10 y 12.

Tabla 10: Resultados del modelo de 6 factores de Fama y French para cada categoría de riesgo

	<i>Regresión - Riesgo ambiental</i>			<i>Regresión - Riesgo social</i>		
	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	0.000879652	0.3981	0.6923	-0.000544819	-0.3125	0.7560
Q4 - Rf	-0.001679738	-0.7888	0.4340	-0.003756285	-1.4160	0.1631
Q1 - Q4	0.00255939	1.9555	0.0562*	0.003211466	1.6959	0.0962*

	<i>Regresión - Riesgo de gobernanza</i>			<i>Regresión - Riesgo de sostenibilidad</i>		
	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>	<i>Coficiente</i>	<i>t</i>	<i>Significatividad</i>
Q1 - Rf	-0.00094272	-0.5281	0.5998	0.000887732	0.4270	0.6713
Q4 - Rf	-0.001883887	-1.0115	0.3168	-0.001775674	-0.8082	0.4229
Q1 - Q4	0.000941167	1.2529	0.2162	0.002663406	1.7453	0.0872*

*Nota: (***),(**),(*) muestra el nivel de significatividad de los coeficientes al 1%, 5% y 10% respectivamente*

Elaboración propia (Morningstar Direct Database).

Los resultados del análisis indican que las carteras expuestas a riesgos ASG, tanto en menor (Q1) como en mayor proporción (Q4), no lograron obtener una performance estadísticamente significativamente superior a la esperada por su exposición a los factores de riesgo financiero considerados en el modelo. Sin embargo, en la diferencia entre carteras, se observan matices interesantes que sugieren una relación compleja entre la exposición a riesgos ASG y el rendimiento financiero.

En los fondos de renta variable enfocados en el mercado mexicano, aquellos con mayor exposición a riesgos sostenibles (Q4) superaron en performance a los menos expuestos (Q1), lo que podría sugerir que, en mercados emergentes como México, la integración de criterios ASG puede ofrecer una ventaja competitiva. En contraste, en los fondos con vocación de renta variable en Estados Unidos y en mercados globales, las carteras menos expuestas a riesgos ASG (Q1) tendieron a tener un mejor desempeño que las más expuestas (Q4), con la

excepción de los riesgos sociales y de gobernanza en Estados Unidos, donde se observa lo contrario.

Estos resultados muestran la necesidad de un enfoque diferenciado al evaluar el impacto de los riesgos ASG, considerando las particularidades de cada mercado y la naturaleza específica de los riesgos. La evidencia empírica obtenida ofrecen pistas valiosas sobre cómo los criterios ASG pueden influir en la performance dependiendo del contexto y del tipo de riesgo considerado.

5. CONCLUSIONES

En este estudio se analiza el impacto de la integración de los criterios ASG en la performance financiera de 136 fondos de inversión domiciliados en México, clasificados en tres vocaciones inversoras: renta variable México, renta variable de EEUU y renta variable Global, durante el periodo que abarca desde septiembre de 2019 a abril de 2024. Utilizando datos de Morningstar Direct Database, se crearon dos carteras equiponderadas (Q1 con menor exposición y Q4 con mayor exposición) en función de los riesgos ASG, considerados individualmente y en conjunto. Para los análisis se simuló la implementación de una estrategia de *“buy and hold”*, lo que permitió una comparación de rentabilidades, y se aplicó el modelo de seis factores de Fama & French, para el análisis de la rentabilidad ajustada por riesgo o performance financiera.

Los resultados del análisis de rentabilidad no ajustada por riesgo, obtenidos mediante la estrategia *“Buy and Hold”*, para cada una de las categorías permitieron obtener las siguientes conclusiones;

- (1) Los fondos de inversión de renta variable México obtuvieron una mayor rentabilidad anual en las carteras (Q4) más expuestas a riesgos ambientales, de gobernanza y

sostenibles, mientras que la cartera (Q1) menos expuesta a riesgos sociales obtuvo una mejor rentabilidad. Todas las carteras superaron la rentabilidad del mercado.

(2) En cuanto a los fondos mexicanos con vocación inversora renta variable EEUU, la cartera (Q1) menos expuesta a riesgos ambientales y la cartera (Q4) más expuesta a riesgos de gobernanza obtuvieron una mayor rentabilidad, mientras que las carteras expuestas a riesgos sociales y de sostenibilidad no lograron superar la rentabilidad anual del mercado.

(3) Por último, los fondos de inversión mexicanos con vocación inversora renta variable Global no lograron batir al mercado en ninguna categoría de riesgo, sin embargo, en las cuatro categorías de riesgo ASG, las carteras menos expuestas (Q1) vencieron a las carteras de mayor exposición (Q4) en términos de rentabilidad.

Respecto al análisis de rentabilidad ajustada por riesgo, los resultados alcanzados mediante el modelo de seis factores de Fama & French demuestran que las carteras (Q1) y (Q4) para cada universo inversor (renta variable México, renta variable EEUU y renta variable Global) no lograron obtener una mejor performance que su mercado de referencia, ya que los coeficientes *alpha* no son estadísticamente significativos o distintos de cero.

No obstante, al comparar la diferencia entre las carteras de menor y mayor exposición a los riesgos ASG (Q1 – Q4) se encontraron los siguientes resultados:

(1) En los fondos de inversión mexicanos con vocación inversora renta variable México utilizando factores de mercados emergentes, la cartera (Q4) más expuesta a riesgos sostenibles obtuvo un mejor performance que la cartera (Q1) menos expuesta.

(2) En los fondos de inversión mexicanos con vocación inversora renta variable EEUU utilizando factores del mercado estadounidense, las carteras (Q1) menos expuestas a riesgos ambientales y sostenibles obtuvieron una mejor performance que las carteras

más expuestas (Q4) a estos riesgos, mientras que las más expuestas a riesgos sociales y de gobernanza fueron las que mejor performance financiera demostraron.

- (3) En los fondos de inversión mexicanos con vocación inversora renta variable Global utilizando factores de mercados desarrollados, las carteras (Q1) menos expuestas a riesgos ambientales, sociales y sostenibles obtuvieron una mejor performance que las carteras (Q4) más expuestas a estos riesgos.

Podríamos concluir que, para los fondos de inversión de mercados emergentes como el mexicano, donde la regulación ASG no es obligatoria, muestran un mejor desempeño financiero las carteras que están más expuestas a riesgos ASG; sin embargo, si consideramos los fondos que invierten en el mercado estadounidense, vemos que muestran un mejor rendimiento las carteras menos expuestas a riesgos ambientales y sostenibles. En cuanto a los fondos de inversión que invierten a nivel global en mercados desarrollados, si bien no superaron al mercado en cuanto a performance ni en rentabilidad efectiva anual, la tendencia es clara ya que las carteras con menor exposición a riesgos ASG superaron a las de mayor exposición.

Aunque este estudio proporciona una visión sobre cómo los riesgos ASG impactan en la performance financiera de los fondos de inversión mexicanos, existen ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Concretamente, este TFM se enfoca en fondos de inversión convencionales y no en fondos de inversión sostenibles. No obstante, una futura línea de investigación podría analizar el performance de Índice de Precios y Cotizaciones (IPC o S&P/BMV IPC Index) para tener una referencia adicional de como se ha comportado el mercado bursátil mexicano y el índice sostenible (S&P/BMV Total México ESG).

También, la elección del periodo de estudio está limitada por el cambio en las calificaciones de riesgo sostenible de Morningstar, cuyo cálculo se modificó a partir de septiembre de 2019, lo que podría impactar de forma significativa en las conclusiones alcanzadas. Este cambio afectó a la disponibilidad y consistencia de los datos, lo que subraya la importancia de considerar estas cuestiones en futuras investigaciones para garantizar la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo.

Otra posible mejora futura podría ser usar otra metodología, como, por ejemplo, un análisis a nivel fondo en vez de carteras de fondos, en el que mediante modelos de regresión de datos panel, se estudiase el impacto de los scores de riesgo ASG en distintas medidas de performance, controlando a la vez por otras características de los fondos de inversión que podrían estar impactando en los resultados. También el uso de scores ASG de otros proveedores podría dar robustez a los resultados alcanzados.

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 Referencias académicas

Bauer, R., Koedijk, K., & Otten, R. (2005). International evidence on ethical mutual fund performance and investment style. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1751-1767.

Brau, J. C., & Rodríguez, J. (2009). An empirical analysis of Mexican and US closed-end mutual fund IPOs. *Research in International Business and Finance*, 23(1), 1-17.

Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.

De Jesús, M. (2018). The domestic transmission of international shocks: Evidence from US and Mexican mutual funds. Available at SSRN 3096976.

De la Torre, O., Galeana, E., & Aguila-socho, D. (2016). The use of the sustainable investment against the broad market one. A first test in the Mexican stock market. *European Research on Management and Business Economics*, 22(3), 117-123.

Durán-Santomil, P., Otero-González, L., Correia-Domingues, R. H., & Reboredo, J. C. (2019). Does sustainability score impact mutual fund performance?. *Sustainability*, 11(10), 2972.

Dunbar, K., Treku, D., Sarnie, R., & Hoover, J. (2023). What does ESG risk premia tell us about mutual fund sustainability levels: A difference-in-differences analysis. *Finance Research Letters*, 57, 104262.

Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.

Fama, E. F., & French, K. R. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116(1), 1-22.

Fama, E. F., & French, K. R. (2018). Choosing factors. *Journal of Financial Economics*, 128(2), 234-252.

Franco Pérez, J. O. S. E. (2023). Profitability and riskiness of mutual funds in Mexico. *Financial Review*, 35, 33-52.

Gutiérrez Loscos, A. (2021). La integración de los ESG en los procesos de inversión: una propuesta metodológica para la toma de decisiones.

Jin, I. (2018). Is ESG a systematic risk factor for US equity mutual funds?. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 8(1), 72-93.

Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389-416.

Kammoun, M., & Tandja M, D. C. (2023). The impact of ESG risks on the performance of infrastructure mutual funds. *Journal of Impact & ESG Investing*, 3(3).

Lintner, J. (1975). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. In *Stochastic optimization models in finance* (pp. 131-155). Academic Press.

López Herrera, L. E., Mendoza Alonso, A. J., & Candiano Sánchez, G. E. (2022). Análisis comparativo de fondos de inversión ESG en Morningstar.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 768-783.

Muga, L., Rodríguez, A., & Santamaría, R. (2006). Performance-flow Relationship in Mexican Mutual Funds, 1992-2002. *Investigación Económica*, 65(255), 91-126.

Muga, L., Rodríguez, A., & Santamaría, R. (2007). Persistence in mutual funds in Latin American emerging markets: The case of Mexico. *Journal of Emerging Market Finance*, 6(1), 1-37.

Piedrahita Muñoz, E. (2021). Diferencias respecto a la performance de los activos financieros versus activos convencionales. *Repositorio Institucional Universidad EAFIT*.

Quiroga Ibáñez, M. A., & Vigoya Bohorquez, L. C. (2023). ¿Las inversiones con factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo generan valor en América Latina?.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

Treynor, J. (1962). Toward a theory of market value of risky assets. *Journal of Investment Management*.

Xiao, J. (2015). Domestic and foreign mutual funds in Mexico: Do they behave differently?. *International Monetary Fund*.

Zúñiga Feria, L. G. (2015). Eficiencia de los fondos de inversión en el mercado mexicano.

6.2 Webs consultadas y otras fuentes de información

Banco de México. (2024). Informe trimestral. Recuperado el 30 de julio de 2024, de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/informes-trimestrales.html>

Beers Brian. (2020, mayo). What is a buy and hold? How the investment strategy works. <https://www.investopedia.com/terms/b/buyandhold.asp>

Bolsa Mexicana de Valores (BMV). (2023, agosto). CKDs y CERPIs podrán emitir fondos etiquetados ASG. Bolsa Mexicana de Valores. <https://blog.bmv.com.mx/2023/08/ckds-y-cerpis-podran-emitir-fondos-etiquetados-asg/>

Bolsa Mexicana de Valores (BMV). (Diciembre, 2023). Sostenibilidad y finanzas sostenibles en México: Perspectivas y avances [Edición diciembre 2023]. Bolsa Mexicana de Valores. https://www.bmv.com.mx/docs-pub/ASSETS/Edición%20diciembre%202023_-_pdf

Bolsa Mexicana de Valores. (2023). Estadísticas bursátiles. Recuperado el 30 de julio de 2024, de <https://www.bmv.com.mx/>

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). (2016). Sector fondos de inversión. Gobierno de México. Recuperado el 31 de julio de 2024, de <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/sector-fondos-de-inversion#:~:text=Un%20fondo%20de%20inversi%C3%B3n%20es,de%20inversi%C3%B3n%20del%20fondo%20y>

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). (2016, enero). Sector Fondos de inversión. gob.mx. <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/sector-fondos-de-inversion>

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). (2023). Informe anual. Recuperado el 30 de julio de 2024, de <https://www.cnbv.gob.mx/>

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). (2024, abril). Sectores supervisados. gob.mx. <https://www.gob.mx/cnbv/acciones-y-programas/sectores-supervisados>

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR). (2023). Reporte anual. Recuperado el 30 de julio de 2024, de <https://www.consar.gob.mx/>

Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero. (2014). Marco jurídico. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Recuperado el 30 de julio de 2024, de https://www.cesf.gob.mx/en/CESF/Marco_juridico

El Economista MX. (2023, diciembre). Crecimiento de los fondos de inversión. <https://www.eleconomista.com.mx/los-especiales/Registran-fondos-crecimiento-anual-de-18.22-en-noviembre-2023-20231219-0045.html#>

Ernst & Young (EY). (Noviembre, 2022). How can corporate reporting bridge the ESG trust gap? Ernst & Young. https://www.ey.com/en_gl/insights/assurance/how-can-corporate-reporting-bridge-the-esg-trust-gap

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Indicadores macroeconómicos. Recuperado el 30 de julio de 2024, de <https://www.inegi.org.mx/temas/>

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). (2022, septiembre). Estado actual de los reportes corporativos de ESG en México. Instituto Tecnológico Autónomo de México. <https://contaduria.itam.mx/sites/contaduria.itam.mx/files/estado-actual-de-los-reportes-corporativos-de-esg-en-mexico.pdf>

Morningstar. (2019). Inside the performance of Morningstar ESG indexes: Strong returns, higher quality, and lower volatility. Morningstar. https://www.morningstar.co.uk/static/UploadManager/Other/Inside_the_Performance_of_Morningstar_ESG_Indexes_Strong>Returns,_Higher_Quality_and_Lower_Volatility.pdf

Portafolio de información CNBV. (2024, abril). Información de sociedades de inversión y fondos de inversión. <https://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/si1/Paginas/default.aspx>

Pacto Mundial ONU. (2023, julio). ¿Qué son las siglas ASG o ESG?. <https://www.pactomundial.org/noticia/la-sostenibilidad-empresarial-desde-las-siglas-asg-o-esg/>