

Autor:



Alec Lucas
Analista de investigación



Madeline Ruid
Analista de investigación

Fecha: 5 de abril de 2023

Tema: [inversiones](#)
[temáticas](#)

INVESTIGACIÓN SOBRE ETF DE GLOBAL X

El sector CleanTech logra un gran impulso corporativo

Muchas empresas saben que el futuro debe ser ecológico, por lo que están acelerando sus esfuerzos de sostenibilidad para promover operaciones respetuosas del medioambiente y reducir sus huellas ambientales. La demanda de sostenibilidad corporativa por parte de los consumidores es un factor importante que motiva estos esfuerzos. El sector público es otro factor motivador, ya que muchos gobiernos están estableciendo regulaciones ambientales más estrictas. Más del 40 % de las 2.000 empresas más grandes del mundo, junto con 133 países y cientos de ciudades, han establecido objetivos estrictos de cero emisiones netas.¹ En conjunto, estas corporaciones y jurisdicciones gubernamentales representan el 88 % de las emisiones anuales a nivel mundial, lo que significa que si refuerzan sus esfuerzos de sostenibilidad, pueden reducir sustancialmente las emisiones globales.²

En este artículo, destacamos cómo las tecnologías de energía limpia, incluidos los sistemas de energía eólica y solar, los vehículos eléctricos (VE) y las celdas de combustible de hidrógeno, están recibiendo un impulso del sector privado.

Conclusiones clave

- El hecho de que las corporaciones adquieran cada vez más su propia energía renovable sugiere que las perspectivas de crecimiento para la energía eólica y solar continuarán fortaleciéndose.
- Las coaliciones corporativas y las empresas individuales están compitiendo para electrificar las modalidades de transporte y entrega, lo que podría impulsar la adopción de VE.
- El creciente interés corporativo en el hidrógeno como una forma de descarbonizar segmentos difíciles de descarbonizar, como los edificios, está fomentando el desarrollo de la incipiente industria del hidrógeno verde.

Las adquisiciones corporativas de energía renovable que impulsan la energía eólica y solar

Durante los últimos 10 años, muchas empresas han recurrido a la adquisición de su propia energía limpia para descarbonizar sus operaciones diarias. Los avances en las tecnologías de energía solar y eólica y la reducción de costos han hecho que este camino sea cada vez más viable. Para muchas empresas, la adquisición de energía limpia es parte de un compromiso más amplio con la sostenibilidad, en algunos casos estimulado por otras empresas con ideas afines. Por ejemplo, para marzo de 2023, más de 400 empresas se habían unido a RE100, una iniciativa pionera de energía renovable corporativa a nivel mundial en la que los miembros se comprometen a alcanzar el 100 % de la electricidad renovable.³ Los miembros de RE100 consisten en algunos de los mayores compradores corporativos de energía limpia a nivel mundial, incluidos Meta, Google y Microsoft.⁴

Actualmente, la vía de adquisición más común para las corporaciones es mediante acuerdos de compra de energía (power purchase agreements, PPA), en donde se contrata una cantidad específica de electricidad de un generador de energía renovable que posee y opera proyectos de energía renovable. Un beneficio clave de los PPA es que permiten a las empresas reducir las emisiones sin tener y operar directamente instalaciones de energía limpia in situ. En 2022, los desarrolladores de energía renovable obtuvieron un récord de 37 gigavatios (GW) de capacidad de electricidad planificada de acuerdos PPA corporativos en 36 países, cifra superior al total de 31,2 GW en 2021.⁵ En total, las corporaciones han firmado alrededor de 150 GW en acuerdos PPA desde 2008, lo que equivale aproximadamente a la capacidad de electricidad total de Canadá.^{6,7} Estados Unidos es el principal mercado de PPA, donde los

DESTINADO ÚNICAMENTE PARA
USO ELECTRÓNICO



NUESTROS ETF
ANÁLISIS

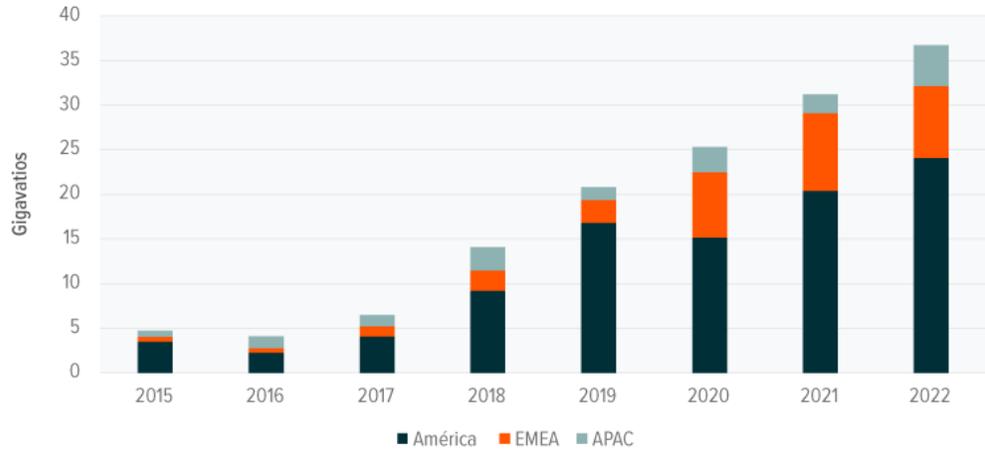
ACERCA DE NOSOTROS
CONTACTO

NOTICIAS
POLÍTICA DE
PRIVACIDAD

PPA representan el 80 % de los 77 GW de la capacidad contratada por compradores corporativos.⁸

VOLÚMENES DE PPA CORPORATIVO GLOBAL, POR REGIÓN (GIGAVATIOS)

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de BloombergNEF (9 de febrero de 2023). Las corporaciones hacen de lado la crisis energética y compran energía limpia en cifras récord.

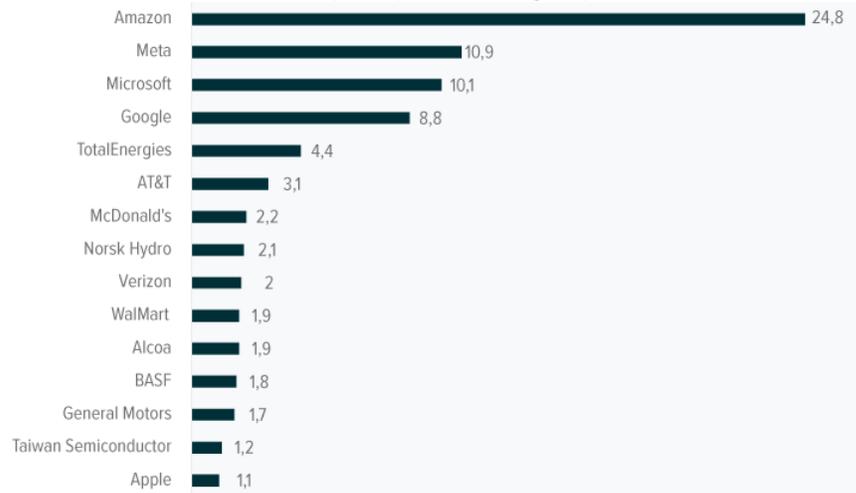


Nota: EMEA = Europa, Medio Oriente y África; APAC = Asia Pacífico.

Las empresas tecnológicas como Amazon y Meta son los principales compradores de PPA, aunque las compras corporativas abarcan una amplia gama de industrias, incluidas las de alimentos y bebidas, petróleo y gas, bienes raíces, minorista, finanzas y telecomunicaciones.^{9,10} Amazon, el mayor comprador corporativo de energía renovable del mundo, quiere impulsar sus operaciones con energía 100 % renovable para 2025.¹¹ A partir de febrero de 2023, la compañía había asegurado más de 24 GW de capacidad de energía renovable mediante acuerdos PPA con una gama de desarrolladores de energía renovable, incluyendo AES Corporation y Brookfield Renewables.^{12,13,14} Por ejemplo, en diciembre de 2022, Amazon firmó un PPA con Brookfield Renewables para 600 MW de proyectos eólicos y solares en tres continentes que ayudarán a cubrir la demanda de electricidad de sus centros de datos.¹⁵

PRINCIPALES COMPRADORES CORPORATIVOS DE ENERGÍA LIMPIA A NIVEL MUNDIAL (GIGAVATIOS)

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de BloombergNEF (17 de marzo de 2023). Las empresas tecnológicas destacan el dominio estadounidense en compras corporativas de energía limpia.



Nota: compras acumulativas hasta el 15 de febrero de 2023.



Los compradores corporativos de energía renovable también están impulsando la innovación en la industria de la energía renovable. Los principales compradores como Microsoft, Google y Amazon han sido fundamentales para mejorar las estructuras de los PPA, lo que facilita su implementación para las empresas más pequeñas. Las empresas y los desarrolladores de energía renovable, asimismo, están trabajando para lograr adquisiciones de próxima generación a fin de que el almacenamiento de energía y otras tecnologías puedan cubrir la demanda de electricidad con energía limpia las 24 horas.

Además, algunas empresas incluso están construyendo sus propios sistemas de energía renovable in situ, particularmente sistemas fotovoltaicos solares montados en techos y en tierra. Los minoristas estadounidenses como Target y Walmart son líderes en adquisiciones de energía solar in situ.¹⁶ Por ejemplo, Walmart ha trabajado con varios desarrolladores de energías renovables para instalar más de 180 megavatios (MW) de energía solar in situ en sus tiendas, incluidos más de 50 proyectos con EDP Renewables.^{17,18} En nuestra opinión, la oportunidad de crecimiento para los sistemas solares in situ es inmensa. En los Estados Unidos, tan solo en los techos de las grandes cadenas minoristas, podría instalarse suficiente capacidad fotovoltaica solar para generar 84,4 teravatios-hora (TWh) de energía solar anualmente, lo que equivaldría a alimentar a 8 millones de hogares estadounidenses promedio.¹⁹

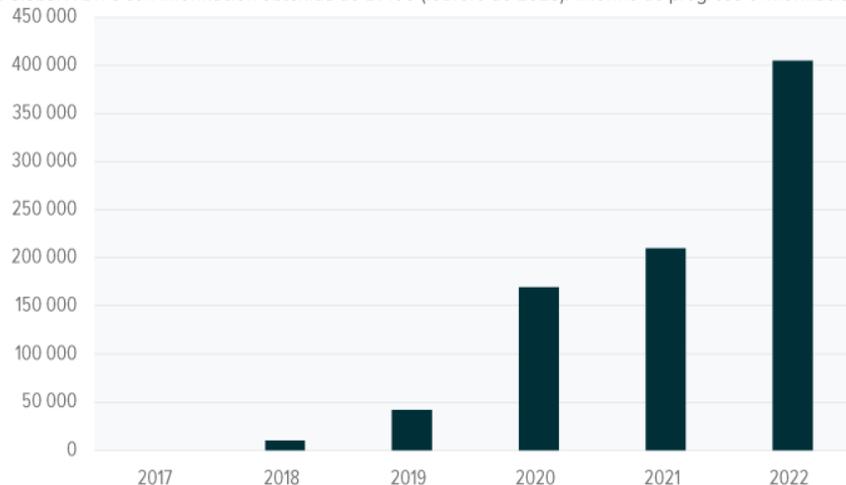
Aumentan los esfuerzos corporativos para electrificar el transporte

Las corporaciones también están asumiendo amplios compromisos para aumentar la adopción de vehículos eléctricos. Una forma en que el sector privado ha demostrado su compromiso con la adopción de VE es a través de una coalición multinacional como EV100, que tiene como objetivo hacer que el “transporte eléctrico sea la nueva normalidad para 2030”. Para ser parte del EV100, los miembros se comprometen públicamente a una o más de las siguientes actividades para el año 2030: electrificación de flotas, instalación de estaciones de carga en todos los sitios para el personal/clientes o requerir contratos de servicio electrificado.

EV100, que comenzó con 10 miembros fundadores en 2017, ahora cuenta con 127 empresas, incluidas Bank of America, Goldman Sachs, Deloitte, Lyft, Siemens, Bayer y Unilever.²⁰ Para el informe de progreso más reciente de EV100, los miembros habían implementado 404.608 vehículos eléctricos y más de 30.000 unidades de carga en 3.200 ubicaciones.²¹ En total, los miembros se han comprometido a comprar alrededor de 5,75 millones de vehículos eléctricos y construir 6.443 ubicaciones de carga independientes.²²

TOTAL DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DESPLEGADOS POR MIEMBROS DE EV100 (ACUMULATIVO)

Fuente: Global X ETFs con información obtenida de EV100 (febrero de 2023). Informe de progreso e información.



Nota: incluye vehículos eléctricos que son propiedad de flotas de compañías o que se alquilan para estas, así como vehículos eléctricos que se alquilan a clientes.



AstraZeneca, una empresa prometedora en el espacio farmacéutico y miembro de EV100 desde 2019, ya ha convertido al 15 % de su flota en VE.²³ La participación de AstraZeneca en EV100 es parte de la iniciativa más amplia de la empresa de reducir a la mitad la huella de carbono de su cadena de valor para 2030 y reducir sus emisiones en un 90 % para 2045.²⁴ El grupo EDF, una compañía francesa de servicios públicos eléctricos que produce energía nuclear y renovable, es otro miembro prominente de EV100. En 2022, EDF implementó 2.401 vehículos eléctricos nuevos, más que cualquier otro miembro de EV100.²⁵ EDF es un ejemplo de cómo las empresas en los segmentos de tecnología limpia o energía renovable desean ofrecer una producción sostenible de extremo a extremo, lo que en muchos casos requiere de VE para el envío u otro transporte.

Las empresas individuales también están incorporando los VE en sus marcos de sustentabilidad. Para fines de 2022, Amazon aprovechó su asociación con Rivian para poner en marcha más de 1.000 camiones eléctricos para entrega de productos.²⁶ Es probable que esta iniciativa apenas esté comenzando, ya que Amazon se comprometió a desarrollar una flota de 100.000 vehículos eléctricos para 2030.²⁷ De manera similar, Walmart celebró recientemente un acuerdo con Canoo para comprar 4.500 VE para servicios de entrega de última milla.²⁸ El acuerdo también incluye una opción para comprar hasta 10.000 unidades.²⁹

Algunas empresas recurren a los vehículos eléctricos para electrificar el transporte a larga distancia. A fines de 2022, PepsiCo se convirtió en la primera compañía en operar Tesla Semi, un nuevo VE de transportación de servicio pesado con un alcance de 400 millas. Pepsi reservó cien Tesla Semis desde 2017 y tiene como objetivo reducir las emisiones directas en un 75 % para 2030.³⁰

La naciente industria del hidrógeno verde comienza a crecer a medida que las corporaciones participan

Las corporaciones están experimentando con una de las tecnologías limpias más recientes, las celdas de combustible de hidrógeno, y el **sector del hidrógeno verde se está ampliando rápidamente** como resultado de ello. Una celda de combustible crea las condiciones necesarias para que el hidrógeno y el oxígeno se combinen en una reacción electroquímica que genera electricidad con vapor de agua y calor como únicos biproductos. Cuando el hidrógeno se produce de manera sostenible, las celdas de combustible pueden producir energía limpia a demanda para segmentos difíciles de descarbonizar, como edificios, vehículos y equipos de servicio pesado. Algunas empresas están ansiosas por adoptar celdas de combustible para electrificar sus equipos o usarlas como fuente de energía fija.

No todos los proyectos de celdas de combustible mencionados en esta sección actualmente aprovechan el hidrógeno verde, pero esto se explica debido a su poca disponibilidad. Una vez que el hidrógeno obtenido de manera sostenible se vuelva más fácilmente disponible, las celdas de combustible se calibrarán para asumir instantáneamente un papel más limpio en las mezclas de energía.

Amazon se dio a conocer en el sector del hidrógeno en agosto de 2022 al expandir su asociación con Plug Power, que data de 2016.³¹ Amazon aceptó comprar 10.950 toneladas de hidrógeno verde por año de Plug Power para fines operativos y de transporte.³² Se espera que el acuerdo se active en 2025 y que proporcione a Amazon suficiente hidrógeno para alimentar a 30.000 montacargas u 800 camiones de larga distancia.³³ Como parte del acuerdo, Amazon recibirá garantías para comprar hasta 16 millones de acciones de Plug Power cuyos derechos se otorgarán si el gigante del comercio electrónico gasta 2100 millones de USD en productos de hidrógeno durante el contrato de siete años.³⁴

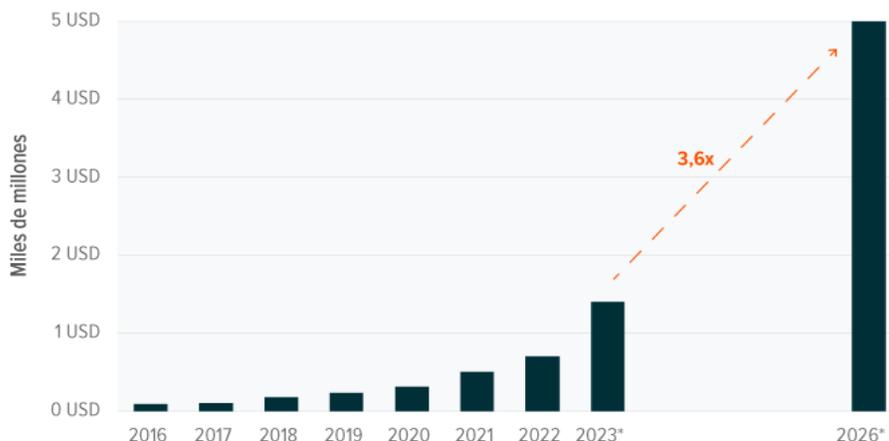
Plug Power también amplió recientemente su asociación con Walmart. Plug Power ayudó a Walmart a desarrollar una flota de miles de montacargas impulsados por hidrógeno, y el año pasado la empresa firmó un acuerdo para entregar hasta 20 toneladas por día de hidrógeno verde licuado para impulsar estas máquinas.³⁵ Esperamos que los compradores corporativos sean un catalizador significativo para el



crecimiento de los ingresos de Plug Power. La gerencia de empresa considera que los ingresos podrían aumentar de 701 millones de USD en 2022 a 5000 millones de USD para 2026, principalmente debido a estos tipos de contratos.³⁶

INGRESOS POR ENERGÍA ELÉCTRICA DE ENCHUFES (MILES DE MILLONES DE USD)

Fuente: Global X ETFs con información derivada de Plug Power Inc. (25 de enero de 2023). Actualización comercial de enero de Plug.



Nota: *pronóstico.

Además, varias compañías cuentan con programas piloto para probar la tecnología de celdas de combustible como una opción de almacenamiento de respaldo. Honda opera una estación de energía con celda de combustible estacionaria de 500 kilovatios (KW) de capacidad que suministra energía a sus centros de datos, y Microsoft tiene un proyecto similar con 3 MW de capacidad.^{37,38} El proyecto de Honda es escalable y se espera que permanezca en funcionamiento. Microsoft planea instalar una versión comercializada del módulo en algún momento después de la finalización del programa.

Bloom Energy, un fabricante e instalador de plataformas de generación de energía basadas en celdas de combustible, tiene actualmente a clientes corporativos como Google, Panasonic, Adobe, IBM y Morgan Stanley.³⁹ Bloom también tiene una larga relación con Home Depot, que a fines de 2021 alimentaba 204 tiendas con la ayuda de las celdas de combustible de Bloom.⁴⁰

En algunos casos, el interés de las empresas en el hidrógeno verde las convierte en motores de innovación para la tecnología del hidrógeno. A fines de 2022, Nel ASA anunció que licenciaría parte de la propiedad intelectual de las celdas de combustible de GM para respaldar la comercialización de la línea de electrolizadores de membrana de intercambio de protones (proton exchange membrane, PEM) de la empresa.⁴¹ Estas máquinas utilizan electricidad para dividir el agua en hidrógeno y oxígeno, lo que las convierte en un mecanismo esencial para la producción de hidrógeno verde. Además, en 2022, IBM y Meta anunciaron de manera independiente que proporcionarían soporte de datos y capacidad informática para ayudar en el desarrollo físico de las cadenas de suministro de hidrógeno y trabajarían para reducir el costo del hidrógeno verde.^{42,43}

Conclusión: los esfuerzos de sostenibilidad corporativa refuerzan el tema de inversión CleanTech

El tema de inversión CleanTech ofrece a los inversionistas diversas oportunidades para capturar la influencia corporativa en la transición energética. Prevemos que las corporaciones desempeñarán un papel cada vez más prominente en la transición energética a medida que aumenten sus esfuerzos de descarbonización y sostenibilidad, impulsadas por las regulaciones e incentivos gubernamentales, así



como la presión de los consumidores. Creemos que esta demanda de sustentabilidad corporativa puede ayudar a normalizar las tecnologías ecológicas e impulsar la adopción, en beneficio de las empresas de energía eólica y solar, los productores de vehículos eléctricos, los fabricantes de celdas de combustible de hidrógeno y los productores de hidrógeno verde.

Notas al pie

1. Net Zero Tracker. (Sin fecha). Net Zero Numbers. Consultado el 7 de marzo de 2023.
2. Ibid.
3. RE100. (Sin fecha). Miembros de RE100. Consultado el 20 de marzo de 2023.
4. Ibid.
5. BloombergNEF. (9 de febrero de 2023). Corporations Brush Aside Energy Crisis, Buy Record Clean Power.
6. Ibid.
7. U.S. Energy Information Administration (EIA). (Sin fecha). international Overview - Electricity.
8. American Clean Power. (18 de enero de 2023). Clean Energy Powers American Business.
9. Ibid.
10. BloombergNEF. (17 de marzo de 2023). Tech Firms Seal US Dominance in Corporate Clean Power Purchasing.
11. Amazon. (Sin fecha). Renewable Energy - Amazon Sustainability. Consultado el 20 de marzo de 2023.
12. BloombergNEF. (17 de marzo de 2023). Tech Firms Seal US Dominance in Corporate Clean Power Purchasing.
13. Daily Energy Insider. (10 de mayo de 2022). AES to provide 675MW of solar, battery power to Amazon under new Power Purchase Agreements.
14. PVTech. (1 de diciembre de 2022). Brookfield Renewables secures 600MW PPA with Amazon.
15. Ibid.
16. Solar Energy Industries Association (SEIA). (29 de noviembre de 2022). Solar Means Business: Tracking Solar Adoption By America's Top Brands 2022
17. Ibid.
18. EDP Renewables. (13 de septiembre de 2021). EDPR signs more than 50 solar energy projects with Walmart.
19. Environment America. (19 de enero de 2022). Solar on Superstores.
20. EV100. (Febrero de 2023). Progress and Insights Report.
21. Ibid.
22. Ibid.
23. Ibid.
24. AstraZeneca. (Sin fecha). Ambition Zero Carbon. Consultado el 27 de marzo de 2023.
25. EV100. (Febrero de 2023). Progress and Insights Report.
26. Amazon. (7 de noviembre de 2022). Amazon's new electric vans will be making deliveries in over 100 U.S. cities this holiday season.
27. Ibid.
28. Canoo. (12 de julio de 2022). Walmart to Purchase 4500 Canoo Electric Delivery Vehicles to be Used for Last Mile Deliveries in Support of Its Growing eCommerce Business.
29. Ibid.
30. Thomas. (25 de mayo de 2022). Pepsi Plans to Electrify Its Vehicle Fleet to Meet Sustainability Goals.
31. Utility Dive. (29 de agosto de 2022). Amazon expands hydrogen supplier deal with Plug Power as it strives for carbon neutrality.
32. Ibid.
33. Ibid.
34. Ibid.



35. Plug Power. (19 de abril de 2022). Plug Supplies Walmart with Green Hydrogen to Fuel Retailer's Fleet of Material Handling Lift Trucks.
36. Plug Power. (25 de enero de 2023). Actualización comercial de enero de Plug.
37. CleanTechnica. (6 de marzo de 2023). Honda Pushes Forward With New Stationary Hydrogen Power Station For Backup Power.
38. Datacenter Dynamics. (29 de julio de 2022). Microsoft builds 3MW hydrogen fuel cell backup power plant.
39. Bloom Energy. (Sin fecha). Estudios de caso de Bloom Energy. Consultado el 27 de marzo de 2023.
40. Home Depot. (Octubre de 2022). 2022 ESG Report.
41. Nel. (16 de noviembre de 2022). Nel and GM collaborate on cost competitive renewable hydrogen production.
42. IBM. (22 de febrero de 2022). Worley, ABB, and IBM to collaborate to create an end-to-end green hydrogen solution.
43. Datacenter Dynamics. (19 de abril de 2022). Facebook parent Meta will release catalyst data to help make hydrogen fuel more cheaply.

Este material representa una evaluación del entorno del mercado en un momento específico y no está destinado a ser un pronóstico de hechos futuros ni una garantía de resultados futuros. Esta información no está destinada a ser una asesoría individual o personalizada sobre inversiones y no debe utilizarse para fines comerciales. Consulte a un asesor financiero o un asesor fiscal para obtener más información.

Invertir implica riesgos, incluida la posible pérdida de capital. El universo de empresas en las que pueden invertir los fondos puede ser limitado. Las inversiones con un enfoque limitado serán más susceptibles a los factores que tienen incidencia sobre ese sector y estarán sujetas a una mayor volatilidad. Estas empresas normalmente enfrentan una competencia intensa, cambios rápidos en la tecnología, rápida obsolescencia de productos y servicios, pérdida de protecciones de propiedad intelectual, estándares industriales cambiantes y frecuentes producciones de nuevos productos, y cambios en los ciclos de negocio y la regulación gubernamental. El valor de los títulos de renta variable emitidos por las empresas del sector energético puede disminuir por muchos motivos, incluidos, entre otras, cambios en los precios de la energía (tanto renovable como convencional), política internacional, conservación de la energía, el éxito de los proyectos de exploración, desastres naturales u otras catástrofes, cambios en las tasas de cambio, tasas de interés o condiciones económicas, cambios en la demanda de productos y servicios energéticos y políticas o contratos regulatorios fiscales y gubernamentales de otro tipo. Las condiciones climáticas estacionales pueden causar fluctuaciones en el desempeño de las empresas de energía eólica. Las inversiones internacionales pueden implicar el riesgo de pérdida de capital por fluctuaciones desfavorables en los valores de las monedas, por diferencias en los principios contables generalmente aceptados o por inestabilidad social, económica o política en otras naciones. Los mercados emergentes implican mayores riesgos relacionados con los mismos factores, así como mayor volatilidad y menor volumen de operaciones. Las inversiones en empresas más pequeñas generalmente registran una mayor volatilidad. Existen riesgos adicionales asociados con la inversión en la industria minera. Los fondos no están diversificados.

