

**EDGE > EVOLUTION | DISRUPTION | GROWTH | EMERGING THEMES**

# Tecnología blockchain

RENTA VARIABLE ACTIVA FUNDAMENTAL | EQUIPO COUNTERPOINT GLOBAL | PERSPECTIVA DE INVERSIÓN | 2018

### LE DAMOS LA BIENVENIDA A THE EDGE.

El equipo Counterpoint Global de Morgan Stanley Investment Management comparte sus puntos de vista sobre una idea disruptiva capaz de desencadenar consecuencias de gran alcance, como, por ejemplo, los vehículos autónomos, el aprendizaje de las máquinas y la edición genética.

La mentalidad a largo plazo del equipo Counterpoint Global destaca la perspectiva, conocimientos e ideas de los diferentes sectores, mientras que nuestro proceso de inversión se centra en identificar compañías únicas con ventajas competitivas sostenibles. Con *The EDGE*, compartimos nuestra manera de entender los cambios y nuestro proceso para reconocer patrones que podrían modificar drásticamente el panorama de inversión a largo plazo.

Este trabajo complementa el análisis de fundamentales más tradicional de nuestro equipo, para crear un marco de inversión a largo plazo basado en la curiosidad y la flexibilidad intelectuales, la perspectiva, el conocimiento de uno mismo y la colaboración.

Ante las grandes variaciones en el precio de las criptomonedas, entre ellas, el bitcóin, registradas durante el último año, el bitcóin y la tecnología blockchain subyacente han acaparado la atención de la población.

La tecnología blockchain es el fundamento de la tecnología de libros registro distribuidos (*distributed ledger*) que emplea la criptografía para garantizar la integridad de los datos que almacena. Pese a todo su despliegue publicitario, la tecnología blockchain es básicamente un enfoque novedoso hacia la arquitectura de bases de datos, donde el control de los datos se distribuye entre todas las partes que la utilizan. Esta arquitectura se habilita mediante criptografía y el uso de *tokens* (por ejemplo, criptomonedas) como incentivos para que los participantes trabajen a efectos de garantizar la integridad de los datos. Lo que hace que la tecnología blockchain sea tan disruptiva es su libro registro (*ledger*) compartido, que elimina la necesidad de que los intermediarios establezcan confianza y autentiquen la identidad entre dos partes no acreditadas que desean realizar una transacción. Como resultado, es posible que la tecnología blockchain suponga la eliminación del intermediario financiero.

### Cómo funciona

La tecnología blockchain es un protocolo para un libro registro (*ledger*) compartido similar a la forma en que TCP/IP es un protocolo que hace posible Internet. ►



► Del mismo modo que Internet tiene múltiples sitios web, existen diferentes cadenas de bloques (*blockchains*), entre ellas, las criptomonedas más conocidas: bitcóin y ethereum. Si bien cada cadena de bloques sin permisos tiene un diseño ligeramente diferente, la mayoría comparte características comunes.

Una cadena de bloques sin permisos está abierta al público, lo que significa que cada participante puede leer todos los datos. El poder de la tecnología *blockchain* proviene de esta información compartida, que puede incluir desde la titularidad de un solo bitcóin hasta títulos de propiedad. Como los datos están abiertos al público, hay que ser prudente para garantizar su integridad. Aquí entran en juego las innovaciones clave de la tecnología *blockchain*, que usa la criptografía y la prueba de trabajo para asegurar los contenidos del libro registro compartido.

## Lo que hace que la tecnología blockchain sea tan disruptiva es su potencial para eliminar a los intermediarios financieros.

Por ejemplo, veamos la cadena de bloques del bitcóin. Cada diez minutos, se agrega un nuevo bloque a la cadena. Cada bloque consta de tres componentes: (1) las nuevas transacciones que se agregan a la cadena, (2) el hash del bloque anterior (un resultado de longitud fija generado a partir de una cadena de entrada) y (3) un número aleatorio llamado “*nonce*”. Los mineros de todo el mundo compiten por encontrar un *nonce* que satisfaga los requisitos del *hash* para el bloque actual establecido por el protocolo del bitcóin.

Este protocolo ajusta dinámicamente la dificultad de esta tarea, en función de la cantidad de potencia informática dedicada en cada momento a encontrar el siguiente *nonce*, para garantizar que siempre se tarde 10 minutos en encontrar un *nonce* para cada bloque nuevo que se agregue a la cadena (*Gráfico 1*). El primer minero o equipo de mineros que descubre un *nonce* válido recibe como recompensa *tokens* (en este ejemplo, bitcoines) de la cadena de bloques. Conocidos como “prueba de trabajo”, estos tokens son el incentivo

que persuade a los mineros para que inviertan en la infraestructura y la exploten para confirmar transacciones.

Los mecanismos de validación varían entre las diferentes cadenas de bloques, pero todas funcionan bajo la premisa de que se recompensa a las personas por validar las transacciones del libro registro compartido. Existen costes reales por validar una transacción: tiempo, potencia informática y electricidad.

Puesto que el *hash* de cada bloque anterior es necesario para generar el hash del bloque actual, el sistema garantiza que nadie pueda volver atrás y alterar por sí mismo registros anteriores de la cadena de bloques (por ejemplo, para concederse más bitcoins).

### Por qué es un factor disruptivo

Lo que hace que la tecnología *blockchain* sea tan disruptiva es la descentralización de su libro de registro. Todos los usuarios de una cadena de bloques determinada aceptan el mismo conjunto de datos, el libro de registro. Este acuerdo elimina la necesidad de que exista confianza entre los participantes y resulta en nuevas posibilidades. Por ejemplo, los títulos de propiedad de todas las cosas, desde bienes inmuebles hasta valores y criptomonedas, pueden escribirse mediante tecnología *blockchain*. Si dos partes desean realizar una transacción utilizando la misma cadena de bloques, ambas pueden verificar que la otra parte tenga el título de propiedad de lo que se solicita sin necesidad de que un intermediario

colocación de un margen hasta el cierre de la transacción.

Si bien las entidades financieras actuales pueden adoptar la tecnología *blockchain* para facilitar las transacciones, esta tiene el potencial de hacer realidad un nuevo conjunto de canales de pago que evade el sistema financiero actual. Concretamente, las criptomonedas se están utilizando cada vez más como una forma de pago en las transacciones de comercio electrónico en las que existe un alto riesgo de fraude o de retrocesión de los cargos. Al aceptar criptomonedas, los vendedores pueden evadir las elevadas comisiones de procesamiento de las tarjetas de crédito y reducir sus costes generales. Las compañías también están utilizando la tecnología *blockchain* en diversidad de aplicaciones financieras. Por ejemplo, T0 está adoptando la tecnología *blockchain* para dirigirse al mercado de intermediación *prime*.

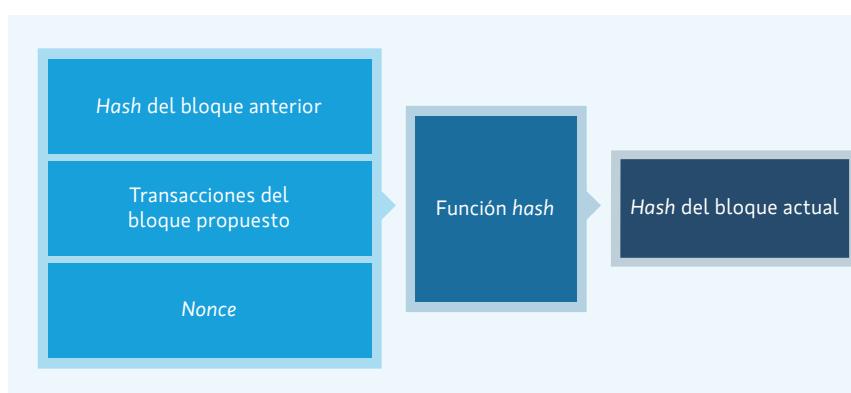
Además, la tecnología *blockchain* tiene nuevas capacidades, como la de implementar "contratos inteligentes" que no existen en la actualidad. Un contrato inteligente es un contrato autoejecutable escrito en código informático. Si se cumplen las condiciones acordadas mutuamente por las partes que realizan la transacción, el contrato inteligente se ejecutará de manera automática con transparencia y sin reversibilidad. El atractivo de un contrato inteligente radica en su potencial para reducir los costes de transacción.

Aún no está claro si el bitcóin se convertirá en un componente permanente del ecosistema financiero o si se trata solamente de una moda pasajera. Dicho esto, en esencia, el bitcóin proporciona las tres funciones clave de una moneda: funciona como una reserva de valor, un mecanismo de transacción y una unidad de cuenta. En particular, en países con históricas de inestabilidad financiera, el bitcóin podría ser una alternativa atractiva a las monedas locales. Podría desempeñar un papel similar al que históricamente ha tenido el oro, en forma de protección contra la incertidumbre. A efectos de contextualizar la situación, el valor de

### GRÁFICO 1

#### Los mineros compiten por ser los primeros en encontrar un nonce que satisfaga el requisito de hash

Cada hash está diseñado para que se tarde 10 minutos en resolverlo



Un registro alterado mostraría inmediatamente discrepancias con otros nodos en la cadena de bloques y, por tanto, el protocolo ignoraría el bloque que presente una discrepancia con respecto al resto de los bloques de la cadena.

En resumen, la cadena de bloques es una tecnología abierta y compartida que premia el trabajo arduo e incorpora un sistema de controles de seguridad para garantizar su integridad.

financiero facilite la operación. La tecnología *blockchain* elimina en la práctica la función de compensación en las transacciones financieras y permite a las partes pasar casi de inmediato de la ejecución a la liquidación. Por tanto, el tiempo requerido para la liquidación se reduce de varios días a minutos. Este cambio ofrece la posibilidad de eliminar no solo los costes administrativos relacionados con la compensación, sino también los costes asociados a la

los bitcoins en circulación actualmente asciende a 125 mil millones de USD, aproximadamente, mientras que el valor del oro extraído en toda la historia tiene un valor de unos 7,9 billones de USD. Si el bitcóin comenzara a comportarse de forma más similar al oro en el ámbito internacional, esas valoraciones podrían converger.

## Desafíos

Creemos que la tecnología *blockchain* tendrá que superar tres desafíos clave:

En primer lugar, lograr una masa crítica. Las tecnologías relacionadas con las cadenas de bloques se benefician de un efecto de red, lo que significa que la incorporación de cada persona a la red aumenta el valor de pertenecer a ella para todos sus demás integrantes. Si bien un efecto de red es toda una ventaja competitiva en un negocio maduro, la desventaja radica en que las redes son muy difíciles de iniciar, en parte porque las pequeñas no son tan valiosas para el cliente final como las redes grandes. Es posible que ninguna cadena de bloques adquiera masa crítica, lo que evitaría que se materialicen sus ventajas frente a los métodos tradicionales.

En segundo lugar, la incertidumbre normativa. Los organismos reguladores de todo el mundo han incrementado su escrutinio en torno a todos los aspectos

de las compañías relacionadas con la tecnología *blockchain*. Por ejemplo, tanto China como Corea del Sur han prohibido las ofertas iniciales de criptomonedas (ICO, por sus siglas en inglés), una forma de captar capital que ha adquirido una popularidad creciente. Las nuevas normativas que limitan lo que puede hacerse con la tecnología *blockchain* podrían reducir e incluso eliminar su atractivo frente a los medios tradicionales para realizar transacciones financieras.

En tercer lugar, las elevadas exigencias de energía y almacenamiento. Los desafíos en el escalado de las cadenas de bloques podrían resultar insuperables. Dado que las cadenas de bloques son libros registro distribuidos y que todos los datos almacenados en la cadena están disponibles en cada nodo, las demandas de almacenamiento de dicho sistema crecen exponencialmente a medida que se agregan más nodos y usuarios al conjunto del sistema. Los cálculos de prueba de trabajo necesarios para confirmar transacciones de bitcóin también requieren una gran cantidad de electricidad. Según algunas estimaciones, los cálculos de prueba de trabajo de bitcóin consumen tanta electricidad como Dinamarca.<sup>1</sup> Para seguir creciendo, será necesario realizar cambios en los protocolos a fin de reducir sus necesidades de recursos.

## Conclusiones

La tecnología *blockchain* todavía se encuentra en sus primeras fases de desarrollo. Si bien ofrece el potencial de llegar a ser tan universal como Internet de cara al futuro, todavía deben abordarse numerosas cuestiones. Al igual que con Internet, probablemente se produzca una mezcla de compañías originarias de la tecnología *blockchain* y de compañías que la adopten para mejorar sus procesos empresariales existentes y aprovechar las nuevas oportunidades de mercado que brindan estas nuevas capacidades. Creemos que la tecnología *blockchain* continuará adquiriendo un mayor reconocimiento en los próximos años.



### OTROS FACTORES DISRUPTIVOS

El equipo estudia en estos momentos, entre otros, los siguientes temas:

- Vehículos autónomos
- Aprendizaje de las máquinas
- Edición genética

## Consideraciones sobre riesgos

No existe garantía de que una cartera vaya a alcanzar su objetivo de inversión. Las carteras están expuestas al **riesgo de mercado**, que es la posibilidad de que las valoraciones de mercado de los títulos de la cartera bajen y que, por consiguiente, el valor de las acciones de la cartera sea inferior al que usted pagó por ellas. En consecuencia, su inversión en esta cartera podrá comportar pérdidas. Tenga en cuenta que esta cartera puede estar sujeta a determinados riesgos adicionales. En general, los valores de los **títulos de renta variable** también fluctúan en respuesta a actividades propias de una compañía. Las inversiones en **mercados extranjeros** comportan riesgos específicos como, por ejemplo, de divisa, políticos, económicos, de mercado y de liquidez. Los riesgos de invertir en **países de mercados emergentes** son mayores que los riesgos asociados a inversiones en países desarrollados extranjeros. Los **valores de colocaciones privadas y restringidos** pueden estar sujetos a restricciones de reventa, así como a la falta de información pública, lo que aumentará su iliquidez y podría afectar negativamente a la capacidad de valorarlos y venderlos (riesgo de liquidez). Los **instrumentos derivados** pueden incrementar las pérdidas de forma desproporcionada y tener un impacto significativo en la rentabilidad. También pueden estar sujetos a riesgos de contraparte, liquidez, valoración, correlación y de mercado. Los **títulos ilíquidos** pueden ser más difíciles de vender y de valorar que los que cotizan en mercados organizados (riesgo de liquidez).

# Equipo Counterpoint Global de MSIM

## Equipo Counterpoint Global

**DENNIS LYNCH**, Responsable del Counterpoint Global

Nueva York

INVERSORES	RESPONSABILIDADES ANALÍTICAS	AÑOS DE EXPERIENCIA	AÑOS EN LA COMPAÑÍA	AÑOS EN EL EQUIPO
<b>DENNIS LYNCH</b>	Inversor principal	24	20	20
<b>SAM CHAINANI</b>	Servicios de comunicaciones, finanzas, Internet	22	22	18
<b>JASON YEUNG</b>	Atención sanitaria	21	16	14
<b>ARMISTEAD NASH</b>	Servicios empresariales, software	18	16	14
<b>DAVID COHEN</b>	Consumo	30	25	19
<b>ALEX NORTON</b>	Consumo, industria, tecnología (excluido software)	23	18	18
<b>THOMAS KAMEI</b>	Internet, ESG	9	6	6
<b>MANAS GAUTAM</b>	Ámbito general	6	3	3

## ANÁLISIS DE CAMBIOS DISRUPTIVOS

<b>STAN DELANEY</b>	Ideas de envergadura, temas emergentes	17	17	14
<b>SASHA COHEN</b>	Ideas de envergadura, temas emergentes	<1	<1	<1

## RELACIÓN CON CLIENTES Y GESTIÓN EMPRESARIAL

<b>MARY SUE MARSHALL</b>	Especialista en carteras	38	18	18
<b>PRAJAKTA NADKARNI</b>	Especialista en carteras	14	11	7
<b>MCKENZIE BURKHARDT</b>	Especialista en carteras	15	15	15
<b>EARL PRYCE</b>	Administrador de carteras	18	18	11
<b>ROBERT ROSS</b>	Administrador de carteras	26	21	<1

## Equipo Opportunity

Hong Kong

**KRISTIAN HEUGH**, inversor principal      global, internacional, Asia

- Tres inversores
- Un especialista en carteras

El término "inversor" se refiere a un analista o gestor de carteras perteneciente al equipo Counterpoint Global.

Los miembros del equipo pueden cambiar sin previo aviso en cada momento. Los años de experiencia que se indican anteriormente se refieren a experiencia en el sector.

Los datos consignados en años de experiencia, años en la compañía y años en el equipo son a abril de 2018.

<sup>1</sup> Ars Technica, "Bitcoin's insane energy consumption, explained", 6 de diciembre de 2017.

## DISTRIBUCIÓN

La presente comunicación se dirige exclusivamente a personas que residan en jurisdicciones donde la distribución o la disponibilidad de la información que aquí se recoge no vulneren las leyes o los reglamentos locales y solo se distribuirá entre estas personas.

**Reino Unido:** Morgan Stanley Investment Management Limited está autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera. Inscrita en Inglaterra. Número de registro: 1981121. Domicilio social: 25 Cabot Square, Canary Wharf, Londres E14 4QA, autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera. **Dubái:** Morgan Stanley Investment Management Limited (Representative Office, Unit Precinct 3-7th Floor-Unit 701 and 702, Level 7, Gate Precinct Building 3, Dubai International Financial Centre, Dubái, 506501 (Emiratos Árabes Unidos). Teléfono: +97 (0)14 709 7158).

**Alemania:** Morgan Stanley Investment Management Limited Niederlassung Deutschland, Junghofstrasse 13-15 60311 Fráncfort (Alemania) (Gattung: Zweigniederlassung (FDI) gem. § 53b KWG). **Italia:** Morgan Stanley Investment Management Limited, Milan Branch (Sede Secundaria di Milano) es una sucursal de Morgan Stanley Investment Management Limited, sociedad inscrita en el Reino Unido, autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera y con domicilio social en 25 Cabot Square, Canary Wharf, Londres, E14 4QA. Morgan Stanley Investment Management Limited Milan Branch (Sede Secundaria di Milano), con sede en Palazzo Serbelloni Corso Venezia, 16, 20121 Milán (Italia), se encuentra inscrita en Italia con el número de sociedad y de IVA 08829360968. **Países Bajos:** Morgan Stanley Investment Management, Rembrandt Tower, 11th Floor Amstelplein 11096HA (Países Bajos). Teléfono: 31 2-0462-1300. Morgan Stanley Investment Management es una sucursal de Morgan Stanley Investment Management Limited. Morgan Stanley Investment Management Limited está autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera en el Reino Unido. **Suiza:**

Morgan Stanley & Co. International plc, London, Zurich Branch, autorizada y regulada por la Eidgenössische Finanzmarktaufsicht ("FINMA"). Inscrita en el registro mercantil de Zúrich con el número CHE-115.415.770. Domicilio social: Beethovenstrasse 33, 8002 Zúrich (Suiza). Teléfono: +41(0) 44 588 1000. Fax:+41 (0)44 588 1074.

**Estados Unidos:** Una cuenta gestionada por separado podría no ser adecuada para todos los inversores. Las cuentas gestionadas por separado según la estrategia incluyen diversos títulos y no reproducirán necesariamente la rentabilidad de un índice. Antes de invertir, estudie minuciosamente los objetivos de inversión, los riesgos y las comisiones de la estrategia. Se requiere un nivel mínimo de activos. Para conocer información importante sobre el gestor de inversiones, consulte la parte 2 del formulario ADV.

**Antes de invertir, estudie minuciosamente los objetivos de inversión, los riesgos, las comisiones y los gastos de los fondos. En los folletos figura esta y otra información sobre los fondos. Para obtener un ejemplar del folleto, descárguelo en [morganstanley.com/im](http://morganstanley.com/im) o llame al 1-800-548-7786. Lea el folleto detenidamente antes de invertir.**

Morgan Stanley Distribution, Inc. actúa como distribuidor de los fondos de Morgan Stanley.

**SIN SEGURO DE LA FDIC | SIN GARANTÍA BANCARIA | POSIBLES PÉRDIDAS DE VALOR | SIN LA GARANTÍA DE NINGUNA AGENCIA DEL GOBIERNO FEDERAL | NO ES UN DEPÓSITO BANCARIO**

**Hong Kong:** El presente documento ha sido emitido por Morgan Stanley Asia Limited para utilizarse en Hong Kong y únicamente podrá facilitarse a "inversores profesionales", según se define este término en la Ordenanza de valores y futuros (*Securities and Futures Ordinance*) de Hong Kong (capítulo 571). El contenido del presente documento no ha sido revisado ni aprobado por ninguna autoridad reguladora, incluida la Comisión de Valores y Futuros de Hong Kong. En consecuencia, salvo en casos de exención conforme a la legislación pertinente, el presente documento no podrá emitirse, facilitarse, distribuirse, dirigirse ni ofrecerse al público en Hong Kong. **Singapur:** El presente documento no debe considerarse una invitación de suscripción o adquisición, directa o indirectamente, dirigida al público o a cualquier persona concreta de este en Singapur, salvo a (i) inversores institucionales conforme al artículo 304 del capítulo 289 de la Ley de valores y futuros (*Securities and Futures Act*, "SFA") de Singapur, (ii) "personas relevantes" (incluidos inversores acreditados) de conformidad con el artículo 305 de la SFA, y de acuerdo con las condiciones especificadas en el artículo 305 de la SFA, o (iii) de otro modo de conformidad y de acuerdo con las condiciones de cualquier otra disposición aplicable de la SFA. **Australia:** Esta publicación la distribuye en Australia Morgan Stanley Investment Management (Australia) Pty Limited, ACN: 122040037, AFSL n.º 314182, que acepta la responsabilidad

de su contenido. Esta publicación y cualquier acceso a ella están dirigidos exclusivamente a "clientes mayoristas", según el significado que se le atribuye a este término en la Ley de sociedades (*Corporations Act*) de Australia.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE

**EMEA:** La presente comunicación comercial la emite Morgan Stanley Investment Management Limited ("MSIM"). Autorizada y regulada por la Autoridad de Conducta Financiera. Inscrita en Inglaterra con el número 1981121. Domicilio social: 25 Cabot Square, Canary Wharf, Londres E14 4QA.

No existen garantías de que una estrategia de inversión vaya a funcionar en todas las condiciones de mercado, por lo que cada inversor debe evaluar su capacidad para invertir a largo plazo, especialmente en períodos de retrocesos en el mercado. Antes de invertir, los inversores deben consultar minuciosamente el documento de oferta correspondiente de la estrategia o del producto. Hay diferencias importantes en la forma de ejecutar la estrategia en cada uno de los vehículos de inversión.

**Una cuenta gestionada por separado podría no ser adecuada para todos los inversores. Las cuentas gestionadas por separado según la estrategia incluyen diversos títulos y no reproducirán necesariamente la rentabilidad de un índice. Antes de invertir, estudie minuciosamente los objetivos de inversión, los riesgos y las comisiones de la estrategia.**

**Los puntos de vista y las opiniones pertenecen al autor o al equipo de inversión en la fecha de elaboración de este documento y podrán variar en cualquier momento debido a las condiciones del mercado o económicas y podrían no llegar a materializarse.** Además, tales puntos de vista no se actualizarán o revisarán de otro modo con el fin de recoger la información disponible, ni las circunstancias existentes, ni los cambios que se produzcan después de la fecha de publicación. **Los puntos de vista expresados no reflejan los de todos los equipos de inversión de Morgan Stanley Investment Management (MSIM) ni los del conjunto de la compañía y podrían no plasmarse en todos los productos y las estrategias que esta ofrece.**

Las previsiones y/o las estimaciones que se facilitan en el presente documento pueden variar y no llegar a materializarse. La información relativa a las rentabilidades de mercado previstas y a las perspectivas del mercado se basa en la investigación, el análisis y las opiniones de los autores. Estas conclusiones son de naturaleza especulativa, pueden no llegar a producirse y no pretenden predecir la rentabilidad futura de ningún producto concreto de Morgan Stanley Investment Management.

Algunos de los datos que aquí se incluyen se basan en información obtenida de terceros considerados fiables. Sin embargo, no hemos verificado dicha información, por lo que no formulamos declaración alguna con respecto a su precisión o su integridad.

La información incluida en el presente documento es una comunicación general que no es imparcial y que se ha elaborado exclusivamente a efectos ilustrativos y formativos y no constituye una oferta o una recomendación para comprar o vender títulos concretos ni para adoptar una estrategia de inversión determinada. La información que figura en el presente documento no se ha elaborado atendiendo a las circunstancias particulares de ningún cliente y no constituye asesoramiento de inversión ni debe interpretarse en forma alguna como asesoramiento fiscal, contable, jurídico o regulatorio. Por consiguiente, antes de tomar una decisión de inversión, los inversores deben consultar a un asesor jurídico y financiero independiente para que les informe sobre las consecuencias fiscales de dicha inversión.

**La rentabilidad pasada no garantiza resultados futuros.**

Los diagramas y los gráficos del presente documento se proporcionan con fines meramente ilustrativos.

La presente comunicación no es un producto del departamento de análisis de Morgan Stanley y no debe considerarse una recomendación basada en análisis. La información recogida en el presente documento no se ha elaborado de conformidad con los requisitos legales establecidos para promover la independencia del análisis de inversiones y no está sujeta a ninguna prohibición de contratación antes de la difusión del análisis de inversiones.

**Todas las inversiones entrañan riesgos, incluida la posible pérdida del capital principal. La información que figura en el presente documento no se ha elaborado atendiendo a las circunstancias particulares de ningún cliente y no constituye asesoramiento de inversión ni debe interpretarse en forma alguna como asesoramiento fiscal, contable, jurídico o regulatorio. Por consiguiente, antes de tomar una decisión de inversión, los inversores deben consultar a un asesor jurídico y financiero independiente para que les informe sobre las consecuencias fiscales de dicha inversión.**

La información incluida en la presente comunicación no constituye una recomendación basada en análisis ni "análisis de inversiones" y se considera una "comunicación comercial" de conformidad con las disposiciones reglamentarias europeas o suizas aplicables. Esto significa que la presente comunicación

comercial (a) no se ha elaborado de conformidad con los requisitos legales establecidos para promover la independencia del análisis de inversiones y (b) no está sujeta a ninguna prohibición de contratación antes de la difusión del análisis de inversiones.

MSIM no ha autorizado a intermediarios financieros a utilizar o distribuir este documento, salvo que dichas utilización y distribución se hagan de conformidad con las leyes y los reglamentos aplicables. MSIM no será responsable del uso o el uso inapropiado del presente documento por cualesquiera tales intermediarios financieros y declina toda responsabilidad al respecto. Si es usted distribuidor de Morgan Stanley Investment Funds, algunos fondos o todos ellos, o participaciones de fondos concretos, podrían estar disponibles para su distribución. Consulte estos datos en su acuerdo de subdistribución antes de remitir información sobre fondos a sus clientes.

No podrá reproducirse, copiarse o transmitirse la totalidad o parte del presente documento y tampoco podrá divulgarse su contenido a terceros sin el consentimiento expreso por escrito de MSIM.

Toda la información que figura en el presente documento es propia y cuenta con la protección de la legislación sobre los derechos de autor.

Morgan Stanley Investment Management es la división de gestión de activos de Morgan Stanley.

El presente documento podrá traducirse a otros idiomas. Cuando se haga tal traducción, la versión en inglés se considerará definitiva. En caso de discrepancias entre la versión en inglés y cualquier versión del presente documento en otro idioma, prevalecerá la versión en inglés.

Descubra nuestro sitio web en  
**[www.morganstanley.com/im](http://www.morganstanley.com/im)**