

Blockchain en Singapur

A. CIFRAS CLAVE

El estatus de Singapur como centro financiero y logístico mundial, sumado al fuerte apoyo público al desarrollo de la tecnología de cadena de bloques, han permitido a la ciudad-Estado crear un extenso ecosistema de empresas e instituciones públicas relacionadas con esta materia.

Las perspectivas del sector son muy optimistas. En este sentido, se espera que surjan multitud de nuevas oportunidades relacionadas con la aplicación del *blockchain* en múltiples sectores, siendo los más relevantes el financiero, el logístico, el alimentario y el de consumo minorista. Asimismo, debe prestarse una especial atención a los distintos retos (*challenges*) lanzados por las instituciones públicas locales, ya que estos, además de aportar financiación, suponen una puerta de entrada a la participación en grandes proyectos de colaboración con empresas multinacionales y agencias públicas locales.

Variable	Valor	Variación interanual	Fuente
Tamaño de mercado estimado 2022	235 millones USD	-	IMDA
Tamaño de mercado estimado para 2025	2.300 millones USD	+200 % ¹	IMDA
Número de <i>startups</i> del sector	112	-	Startups SG
Publicaciones académicas sobre <i>blockchain</i> (% del total mundial)	2,15 %	-	<i>Journal of Systems Science and Information</i>
Financiación recaudada para empresas de <i>fintech</i>	2,2 millardos USD	+200 %	Bloomberg
PIB per cápita	82.500 SGD	-7,9 %	Singstat

¹ Crecimiento anual compuesto durante 2023, 2024 y 2025 respecto a la estimación para el año 2022.

B. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

B.1. Definición precisa del sector estudiado

El *blockchain* o cadena de bloques es una técnica de **registro distribuido**. Se trata de bases de datos compartidas en red cuya característica principal es que cada participante posee una copia idéntica de la misma. Estas redes suelen usar técnicas criptográficas para asegurar que sólo aquellos participantes autorizados puedan acceder a los datos. Dentro de esta clasificación, el *blockchain* se caracteriza por secuenciar los datos en bloques ligados en forma de cadena, de manera que cada bloque está ligado al anterior. El mecanismo de esta tecnología requiere que algunos de los ordenadores de la red, conocidos como mineros, resuelvan problemas criptográficos complejos. La gran cantidad de energía necesaria para resolverlos hace que cualquier intento de manipular el registro histórico de la red tenga un elevado coste. Además, para poder realizar cualquier modificación se necesita un control mayoritario de la red, lo que dota a la cadena de bloques de una seguridad muy elevada.

Debido a estas características, se espera que el *blockchain* genere un fuerte impacto en múltiples sectores económicos. Algunas de sus aplicaciones con mayor potencial son: descentralización financiera, cumplimiento normativo, valoración crediticia, almacenaje en la nube, identificación digital, contratos inteligentes, validación de operaciones, gestión logística y trazabilidad alimenticia.

B.2. Tamaño del mercado

Aunque el mercado de la tecnología de cadena de bloques es aún muy incipiente, durante los últimos años han surgido en Singapur multitud de proyectos y de empresas especializados en este tipo de soluciones². De acuerdo con un [estudio](#) publicado por la autoridad singapurense en materia de telecomunicaciones ([IMDA](#) por sus siglas en inglés), se espera que el valor generado por el sector se sitúe entre 200 y 2.070 millones USD en 2022 y entre 1,9 y 2,6 miles de millones de USD en el año 2030.

Adicionalmente, cabe destacar el elevado número de investigaciones relacionadas con la tecnología *blockchain* en Singapur. En este sentido, pese a su reducido tamaño, el 2,15 % de las publicaciones mundiales relacionadas con esta materia provienen de la ciudad-Estado. Además, estas destacan por su elevada relevancia, siendo las segundas a nivel mundial con más citas promedio³.

Por otra parte, según una encuesta realizada por PwC a personalidades destacadas del sector en la región ASEAN, Singapur es el país de Asia-Pacífico con mejores perspectivas para el sector. Según el 45 % de los encuestados, este acelerará su crecimiento a lo largo de los próximos 5 años.

B.3. Principales actores

La [IMDA](#), junto con la plataforma [OpenNodes](#), realiza desde 2019 un mapa en el que ubica a todas las empresas vinculadas al *blockchain*. Cabe destacar que, en 2020, el número de entidades relacionadas con esta tecnología creció hasta alcanzar las 234, lo que supone un incremento del 50 % respecto a la cifra del año anterior.

Debido a la gran cantidad de actores involucrados en el sector, el presente apartado se centrará en los más relevantes. No obstante, pueden encontrarse otras entidades relacionadas con el *blockchain* en el [directorio](#) de la Singapore Fintech Association.

B.3.1. Fondos de inversión y de capital riesgo

- [TEMASEK](#): fondo soberano singapurense. Con más de 380 miles de millones de SGD (240 miles de millones de EUR) en activos, se trata de uno de los fondos soberanos más importantes del mundo. Desde 2018 cuenta con un área de inversión especializada en *blockchain*. Más concretamente, el fondo busca aplicaciones de esta

² Consultar apartados B y D para más información sobre empresas y proyectos relevantes desarrollados en Singapur.

³ Información extraída del [Journal of Systems Science and Information](#).

tecnología relacionadas con la **identificación digital, los sistemas de pago y el proceso de emisión de bonos**. Entre sus inversiones más relevantes dentro del sector destacan la *startup* [FTX TRADING](#) y [COINDESK](#), *joint venture* especializada en sistemas de pago creada junto con DBS y JP MORGAN.

- **SG INNOVATE:** fondo de capital riesgo poseído en su totalidad por el Gobierno de Singapur. Su función es apoyar el crecimiento de *startups* basadas en tecnologías *deep-tech*. Hasta la fecha ha financiado a cuatro empresas del sector: [DEXFT](#), [DIMUTO](#), [MIGHTY JAXX](#) y [STAKEWITH.US](#).
- **VERTEX VENTURES:** fondo de capital riesgo radicado en Singapur. Uno de sus puntos fuertes es su amplia red de contactos y oficinas. En este sentido, además de en Singapur, el fondo cuenta con oficinas en Estados Unidos, Israel, China, India e Indonesia. En su cartera destaca la plataforma de intercambio de criptomonedas [BINANCE](#).
- **EBDI:** brazo inversor del [Singapore Economic Development Board](#) que tiene por misión el desarrollo de las industrias de alta tecnología en Singapur. Entre sus sectores de actuación se encuentra el *blockchain*.
- Otros fondos de capital riesgo relevantes con exposición en el sector son: [TEMBUSU PARTNERS](#), [GLOBAL VENTURES](#), [SIGNUM CAPITAL](#), [LUNE X](#) y [SPARTAN VENTURES](#).

B.3.2. Aceleradoras

- **BLOCK 71:** institución singapurense dedicada a la construcción de ecosistemas y de redes de contactos globales. Surge fruto de una iniciativa desarrollada de manera conjunta entre NUS Enterprise y varias agencias públicas. El objetivo de la institución es agregar a distintas *startups* locales para asesorarlas y ayudarlas a expandirse tanto en Singapur, como en los mercados internacionales. Cabe destacar que uno de sus sectores de actuación es el *blockchain*.
- **TRIBE ACCELERATOR:** aceleradora especializada en *startups* con soluciones basadas en la tecnología de cadenas de bloques. Es la primera aceleradora especializada en *blockchain* que ha conseguido el respaldo de [Enterprise Singapore](#). Gracias a su estrecha relación con el sector público, varias de sus empresas han conseguido desarrollar proyectos basados en esta tecnología junto con entidades públicas singapurense. Adicionalmente, cabe destacar la amplitud y calidad de su red de socios, que incluye corporaciones como TEMASEK, B.M.W., PFIZER, HSBC o FOOD PANDA.
- **A*StartCentral (A*SC):** plataforma de innovación dependiente de la Agency for Science Technology and Research (A*STAR). Su objetivo es actuar como una incubadora y aceleradora de *startups* tecnológicas con soluciones *deep-tech*. La plataforma no sólo facilita instalaciones de última tecnología, sino que además fomenta la interacción entre investigadores, empresas, inversores y emprendedores.
- **ZILLIQA:** plataforma de *blockchain* de origen singapurense. Entre sus servicios destaca el [ZILHive Accelerator Programme](#). Este programa tiene por misión apoyar el crecimiento de *startups* dispuestas a adoptar el protocolo de ZILLIQA para construir soluciones especializadas en *Open Finance* (OpFi).
- **LONGHASH VENTURES:** aceleradora singapurense especializada en soluciones orientadas a la web 3.0. A finales de 2020, anunció un acuerdo con [FILECOIN](#) para implantar un programa de aceleración conjunto. FILECOIN es una red de almacenaje y distribución de archivos en la nube basada en el *blockchain*.

B.3.3. Startups

Singapur posee un extenso ecosistema de emprendimiento relacionado con la tecnología de cadena de bloques. Según datos de la agencia pública [Startups SG](#), el número de *startups* relacionadas con este sector asciende a las 112. Algunas de las más relevantes son:

- **KYBER NETWORK:** empresa singapurense especializada en la financiación descentralizada de inversiones en criptomonedas. Su propuesta de valor se basa en la eliminación de los intermediarios financieros mediante la articulación de todo el proceso de financiación a través de su plataforma *blockchain*.

- **STACS:** *Fintech* singapurense dedicada a la creación de plataformas *blockchain* especializadas en la gestión de riqueza y activos digitales. Recientemente [anunció la creación de una plataforma blockchain](#) en la que se podrá acceder a datos relevantes relacionados con factores ESG. Este proyecto ha sido desarrollado junto con la autoridad monetaria de Singapur (MAS por sus iniciales en inglés). Cabe mencionar que entre los clientes de la empresa se encuentran grandes bancos y gestores de activos financieros.
- **MATRIXPORT:** plataforma especializada en la oferta de inversiones en criptomonedas adaptadas al nivel de conocimientos del usuario. Cabe resaltar que la última valoración de la empresa situó su valor por encima de 1.000 millones de SGD (en torno a 650 millones de EUR).

Puede consultarse un listado más extenso de *startups* en el [directorio](#) de la Singapore Fintech Association y en el [directorio](#) de Startups SG.

B.3.4. Universidades y centros de investigación

Singapur es el decimoquinto país del mundo con mayor número de publicaciones científicas relacionadas con el *blockchain*. Más del 80 % de estas se reparten entre las siguientes instituciones públicas: [National University of Singapore \(NUS\)](#), [Nanyang Technological University \(NTU\)](#), [Singapore Management University \(SMU\)](#), [Singapore University of Technology and Design \(SUTD\)](#) y la [Agency for Science Technology and Research \(A*STAR\)](#)⁴.

Además de estas entidades, cabe destacar la presencia de centros de investigación privados especializados en materia de *blockchain*. Enre estos, destacan los centros de IBM, ANT FINANCIAL, y VISA.

C. LA OFERTA ESPAÑOLA

Actualmente la presencia española en el sector es reducida. Dentro de esta, cabe destacar la presencia de la empresa [NAVOZYME](#), dedicada a la aplicación de la tecnología *blockchain* al registro de barcos. Por otra parte, existe un interés creciente por parte de las empresas españolas por expandirse y desarrollar sus productos en Singapur. Una de las firmas más destacada es [MYeCUSTOMS](#), cuyas soluciones permiten mejorar la coordinación, seguridad y trazabilidad de los envíos de mercancías internacionales.

D. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

D.1. Singapore Blockchain Innovation Programme

El [Singapore Blockchain Innovation Programme \(SBIP\)](#) fue lanzado en diciembre de 2020 por la IMDA, Enterprise Singapore (ESG), la Autoridad Monetaria de Singapur (MAS) y la National University of Singapore (NUS). El programa nace con el objetivo de fortalecer el ecosistema de *blockchain* local. Mas concretamente, su misión es la de desarrollar las capacidades nacionales de investigación relacionadas con la tecnología *blockchain* y traducirlas en aplicaciones a través de la colaboración con agentes del sector privado.

Las empresas interesadas en participar en el SBIP pueden presentar sus proyectos siguiendo el siguiente [enlace](#). Cabe destacar que un requisito indispensable es que las soluciones propuestas sean comercialmente viables.

D.2. Servicios financieros

El sector financiero es el principal usuario de las aplicaciones de la tecnología de cadena de bloques en Singapur. La ciudad-Estado es uno de los principales centros financieros de Asia. En consecuencia, el sector financiero tiene un peso predominante en el PIB nacional, aportando más del 15,5 % del valor añadido generado en 2020.

⁴ Puede consultarse información referente a los modelos de colaboración entre A*STAR y las empresas privadas en el siguiente [enlace](#).

Los desarrollos más importantes y donde más oportunidades están surgiendo es en el ámbito de la **documentación digital y detección del fraude**. En este sentido, varios bancos de la región han formado un consorcio para crear una plataforma, llamada [CONTOUR](#), basada en el *blockchain*. Su objetivo es agilizar las solicitudes de crédito y detectar posibles fraudes. En una primera fase, esta plataforma estará especializada en procedimientos para *startups*.

Adicionalmente, cabe resaltar el [anuncio](#) realizado en octubre de 2020, por el que 12 bancos singapurenses se comprometieron a desarrollar un registro digital de transacciones, basado en *blockchain*, con el fin de detectar posibles fraudes e incrementar la transparencia del sistema bancario.

D.3. Activos digitales

Singapur aspira a convertirse en un centro de referencia en materia de **criptomonedas**. Hasta el momento, tres entidades locales han recibido una autorización del MAS para suministrar servicios de pagos con activos digitales⁵. Pese a ello, actualmente sigue existiendo una elevada incertidumbre respecto al tipo de regulación que finalmente se aplicará a estos activos. Diversas declaraciones realizadas por altos cargos del MAS apuntan al desarrollo de una regulación que únicamente permita acceder a las inversiones en criptomonedas a aquellas instituciones capaces de soportar el elevado riesgo que conllevan.

Además de las criptomonedas, los llamados *Non-Fungible Tokens (NTF)* han ganado una enorme popularidad a lo largo del último año. El principal proyecto relacionado con estos activos en Singapur es el [METAPURSE FUND](#). Este fondo, basado en pagos con criptomonedas, tiene el objetivo de adquirir activos NFT de todo el mundo. Su mayor compra hasta el momento es una obra de arte digital por la que pagaron 69 millones de USD.

D.4. Comercio internacional

Pese a su reducido tamaño, Singapur posee uno de los puertos con más actividad del mundo. Su sector logístico tiene un tamaño de alrededor de 7.000 millones de SGD y sus empresas, en muchas ocasiones, tienen una amplia presencia en los países de la región. En este sentido, no es de extrañar la presencia de empresas que ofrecen soluciones *blockchain* centradas en el comercio internacional. Uno de los casos más relevantes es el de [TRAMÉS](#), cuyas soluciones facilitan la interoperabilidad de los documentos de comercio electrónico. Adicionalmente, cabe destacar la integración de la empresa [DLTLEDGERS](#) con la [Networked Trade Platform \(NTP\)](#). Este proyecto, impulsado por las agencias públicas [SINGAPORE CUSTOMS](#) y [GOVTECH](#), pretende conectar los sistemas públicos con aquellas empresas interesadas en digitalizar sus documentos de comercio internacional.

D.5. Seguridad alimentaria

Singapur posee uno de los sistemas regulatorios de seguridad alimentaria más estrictos del mundo. Sus requerimientos para la importación y comercialización de alimentos superan en muchas ocasiones los estándares de otras regiones avanzadas como la Unión Europea. En este sentido, durante los últimos años han surgido multitud de *startups* locales, como [DIMUTO](#) o [VERITAG](#), con soluciones *blockchain* para asegurar la cadena de suministro de los alimentos. Mediante estos sistemas, todas las partes interesadas pueden acceder a información relevante sobre el producto. Cabe resaltar que muchas de estas empresas tienen en marcha proyectos de colaboración con la [autoridad local en materia de alimentos \(SFA\)](#).

D.6. Consumo minorista

La población de Singapur es una de las más digitalizadas del mundo. Según datos de STATISTA, en 2020 más del 90 % de sus habitantes poseía un *smartphone*. En este sentido, es habitual encontrar empresas locales especializadas en el desarrollo de soluciones *blockchain* orientadas al consumidor final. En este campo cabe resaltar la *startup* singapurenses [AQILLIZ](#). Esta se encuentra actualmente inmersa en distintos proyectos, con grandes

⁵ Las tres entidades autorizadas son: [FOMO PAY](#), [DBS VICKERS](#) e [INDEPENDENT RESERVE](#).

multinacionales de la región, consistentes en la creación de modelos de fidelidad basados en la tecnología de cadena de bloques.

D.7. Colaboración con instituciones públicas

Las diversas agencias públicas de Singapur juegan un papel fundamental a la hora de impulsar las soluciones del sector. Bajo el marco del programa [Smart Nation](#), el Gobierno de Singapur ha impulsado el desarrollo de multitud de proyectos con el objetivo de incrementar las capacidades de su economía en materia de digitalización.

En este sentido, y tal y como se ha expuesto a lo largo del presente documento, existen multitud de proyectos relacionados con el sector en los que las instituciones públicas de la ciudad-Estado ha ejercido un papel protagonista. De esta manera, es habitual encontrar colaboraciones y retos (*challenges*) impulsados por estas. Estos, además de aportar financiación, permiten a las empresas entablar negociaciones con contrapartes relevantes en el ecosistema local. Uno de los programas más destacados de los últimos años es el [Blockchain Challenge](#) promovido por la IMDA. Muchas de las empresas seleccionadas para el programa han llegado a acuerdo relevantes para desarrollar soluciones de manera conjunta con el sector público.

Otro programa destacado es el ya citado [Blockchain Innovation Programme](#). Este fue lanzado en 2020 por un conjunto de agencias públicas locales con el objetivo de fomentar el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en la tecnología *blockchain*. Preferentemente, estas debían tener aplicaciones prácticas para el sector logístico y comercial.

E. CLAVES DE ACCESO AL MERCADO

E.1. Regulación

En el ámbito regulatorio cabe destacar la normativa correspondiente a las aplicaciones del *blockchain* en el sector financiero. En este campo, dos de las regulaciones más relevantes para el sector son la [Financial Advisers Act \(FAA\)](#) y la [Securities and Futures Act \(SFA\)](#). Estas leyes se han modificado durante los últimos años y actualmente incluyen normativas específicas para *tokens* digitales y criptomonedas. Adicionalmente, cabe destacar que aquellas empresas que ofrezcan sistemas de pagos que involucren *tokens* o criptomonedas deberán cumplir con la [Payment Services Act](#). Tal y como explica el Gobierno de Singapur, estas regulaciones nacen con el objetivo de proteger al pequeño inversor frente a determinados tipos de activos y de reforzar los mecanismos de prevención de blanqueo de capitales y financiación del terrorismo.

E.2. Ferias

- [Singapore Blockchain Week](#): evento totalmente especializado en la tecnología *blockchain*. Su objetivo es aunar en un mismo lugar a altos cargos gubernamentales y a figuras relevantes del mundo empresarial y académico para explorar la actualidad regional e internacional. Está organizado por la [Blockchain Association Singapore](#).
- [Block Show Asia](#): evento internacional enfocado en la presentación de soluciones basadas en la tecnología de bloques. Entre sus ponentes se encuentran altos cargos de la Autoridad Monetaria de Singapur (MAS) y directores de algunas de las empresas más punteras del sector. La edición de 2020 se realizó de manera conjunta con el Singapore FinTech Festival.
- [Singapore FinTech Festival](#): con más de 60.000 participantes en su pasada edición, se trata de la feria más importante del mundo dentro del sector *FinTech*. Entre sus participantes se encuentran multitud de empresas relacionadas con la tecnología de bloques. Adicionalmente, durante su edición de 2020 se realizaron distintos eventos analizando la actualidad y las perspectivas de esta tecnología.
- [Finnovate Asia](#): evento que busca presentar y analizar las últimas novedades del sector *FinTech* y establecer redes de contactos entre sus asistentes. En su última edición las criptomonedas tuvieron un papel destacado.



F. INFORMACIÓN ADICIONAL

- Innovation Partner for Impact (IPI): <https://www.ipi-singapore.org/>
- Open Nodes: <https://opennodes.com/>
- Infocomm Media Development Authority (IMDA): <https://www.imda.gov.sg/>
- Monetary Authority of Singapore (MAS): <https://www.mas.gov.sg/>
- Blockchain Association Singapore: <https://singaporeblockchain.org/>
- Fintech Association Singapore: <https://singaporefintech.org/>
- Enterprise Singapore: <https://www.enterprisesg.gov.sg/>

ICEX

G. CONTACTO

La **Oficina Económica y Comercial de España en Singapur** está especializada en ayudar a la internacionalización de la economía española y la asistencia a empresas y emprendedores en **Singapur**.

Entre otros, ofrece una serie de **Servicios Personalizados** de consultoría internacional con los que facilitar a dichas empresas: el acceso al mercado de Singapur, la búsqueda de posibles socios comerciales (clientes, importadores/distribuidores, proveedores), la organización de agendas de negocios en destino, y estudios de mercado ajustados a las necesidades de la empresa. Para cualquier información adicional sobre este sector contacte con:

Dirección: 7, Temasek Boulevard, 19-03 - Suntec Tower One, Singapur.

Teléfono: +65 6732 9788

Email: singapur@comercio.mineco.es

<http://singapur.oficinascomerciales.es>

Si desea conocer todos los servicios que ofrece ICEX España Exportación e Inversiones para impulsar la internacionalización de su empresa contacte con:

Ventana Global

913 497 100 (L-J 9 a 17 h; V 9 a 15 h) 97 100 909 a

informacion@icex.es

Para buscar más información sobre mercados exteriores [siga el enlace](#)

INFORMACIÓN LEGAL: Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso.

ICEX España Exportación e Inversiones no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción basada en dicho contenido, con independencia de que haya realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar la exactitud de la información que contienen sus páginas.

AUTOR

José Manuel Castillo

Oficina Económica y Comercial
de España en Singapur

singapur@comercio.mineco.es

Fecha: 30/11/2021

NIPO: 114-21-012-2

www.icex.es



FICHAS SECTOR SINGAPUR



ICEX España
Exportación
e Inversiones