

Data Centers en México

A. CIFRAS CLAVE

México es uno de los países donde más están creciendo los *Data Centers*. Las inversiones en estas infraestructuras crecen de manera exponencial en parte gracias a la transformación digital, ligada al desarrollo tecnológico del país. A pesar de las tendencias de cambio, el proceso de digitalización es aún incipiente debido a la brecha tecnológica, al rezago de conectividad (IOT), las amenazas en ciberseguridad o a la dificultad de encontrar personal especializado (más del 40 % de las compañías no encuentran trabajadores capacitados, principalmente en el ámbito tecnológico).

Uno de los principales sectores demandantes es el comercio electrónico; según [AMVO](#), creció un **27 %** en 2021 en México, y atañe a las grandes compañías internacionales de *software*, bancos y empresas de telecomunicaciones, que necesitan centros de datos exclusivos por la enorme cantidad de datos que manejan.

Por otro lado, el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha crecido considerablemente en México y desde 2006 su aportación al PIB ha alcanzado niveles similares a los países de la OCDE. Este reciente desarrollo se debe en parte a la [Reforma constitucional en materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 2013](#), que fomentó la entrada de nuevos actores, abriendo la competencia y permitiendo el incremento de proveedores de servicios y ecosistemas empresariales dentro de la red de centros de datos.

Datos del país	2020	2021	2022
PIB corriente (billones de USD)¹	954	1.29	s. d.
Crecimiento del PIB (%)²	-8,2 %	4,8 %	2,2 %*
Crecimiento sector TIC (%)³	-6 %	10 %	6 %
Crecimiento comercio electrónico (%)	81 % ⁴	27 % ⁵	25 % ⁶

* Proyección.

Fuente: Datos macro^{1,2}, SELECT³, AMVO ^{4,5}, AMI ⁶.

B. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

B.1. Definición del sector estudiado

Un *data center*, o centro de procesamiento de datos, es una instalación o espacio diseñado y construido para albergar, procesar y distribuir los datos o información de una empresa, por medio de conexiones y recursos necesarios para optimizar su servicio. Dispone de una gran cantidad de equipos electrónicos como servidores, *racks*, equipos de ventilación, redes de fibra óptica, entre otros, que se utilizan para mantener una red o un sistema de ordenadores, información, conexiones y datos de una o varias empresas.

Gran parte de los datos que existen en la actualidad se generan desde teléfonos, tabletas, ordenadores, electrodomésticos, relojes inteligentes y otros dispositivos conectados a Internet que tienen su almacenamiento en un *data center*. Este es el centro de operaciones de los servicios que se usan diariamente como redes sociales, servicios de mensajería, buscadores web, servicios de facturación, información, datos gubernamentales, etc.

Estas instalaciones deben cumplir estándares internacionales como [TIA-942](#) o [ISO 223301](#) para funcionar correctamente y garantizar que los datos resguardados se encuentren en un ambiente controlado, con suficientes fuentes de energía, ventilación y refrigeración, redes robustas de comunicaciones, sistemas antiincendios, servicios de seguridad física e informática, y más requisitos de obligado cumplimiento para ser certificados. De esta manera, la información estará protegida con múltiples mecanismos de seguridad asegurando la continuidad de los negocios.

B.2. Tamaño del mercado

México se ha consolidado en los últimos años como un mercado potencial para la instalación de *data centers*. Según el informe [Datacenters Global Market Comparison 2022](#) de Cushman & Wakefield, México es el primer mercado no estadounidense o canadiense en aparecer en el estudio. Asimismo, en 2021 México era ya el segundo mercado más grande de Latinoamérica con [250.000 m²](#) de centros de datos proyectados, sólo por detrás de Brasil.

Según diversos analistas, algunas de las principales razones de la consolidación de México como un destino atractivo para los centros de datos son:

- **Flexibilidad normativa:** permite a las empresas construir instalaciones según las necesidades concretas de cada organización. Su norma de construcción de centros de datos es la única del mundo avalada por la [International Computer Room Experts Association \(ICREA\)](#).
- **Localización:** su cercanía a los grandes *hubs* de telecomunicaciones de EE. UU., así como su estable relación comercial con el país, incrementan el potencial de las empresas al instalar sus centros de datos en México.
- **Menores costes de construcción:** en México que en EE. UU., que hacen que el país centroamericano atraiga centros hiperescala y de *cubicación*.

En los últimos años se han puesto en marcha diversos centros con inversiones millonarias y se están produciendo anuncios de nuevos proyectos. La ubicación de *data centers* en el país se concentra principalmente en Ciudad de México, Guadalajara (Jalisco), Manzanillo, Monterrey (Nuevo León), Nogales y Toluca.

En este contexto destaca **Querétaro** como uno de los estados que más proyectos agrupa y que conforma el *hub* de *data centers* más importante de Latinoamérica. A finales de 2020 se contabilizaban seis grandes centros en Querétaro, con inversiones por valor de 1.500 MUSD y sus instalaciones de centros de datos representan más del [65 %](#) de la capacidad existente en México. El estado se ha desarrollado como un destino de inversión competitivo gracias a la integración de sistemas, empresas, industria, sector académico y Gobierno. Otros aspectos valorados son la ubicación cercana a Ciudad de México, el clima, la baja sismicidad, y las vastas redes de telecomunicaciones y la red eléctrica nacional de la zona metropolitana de Querétaro. [Campus UNAM](#): Se han anunciado nuevas inversiones entre las que destacan las de [IBM](#).

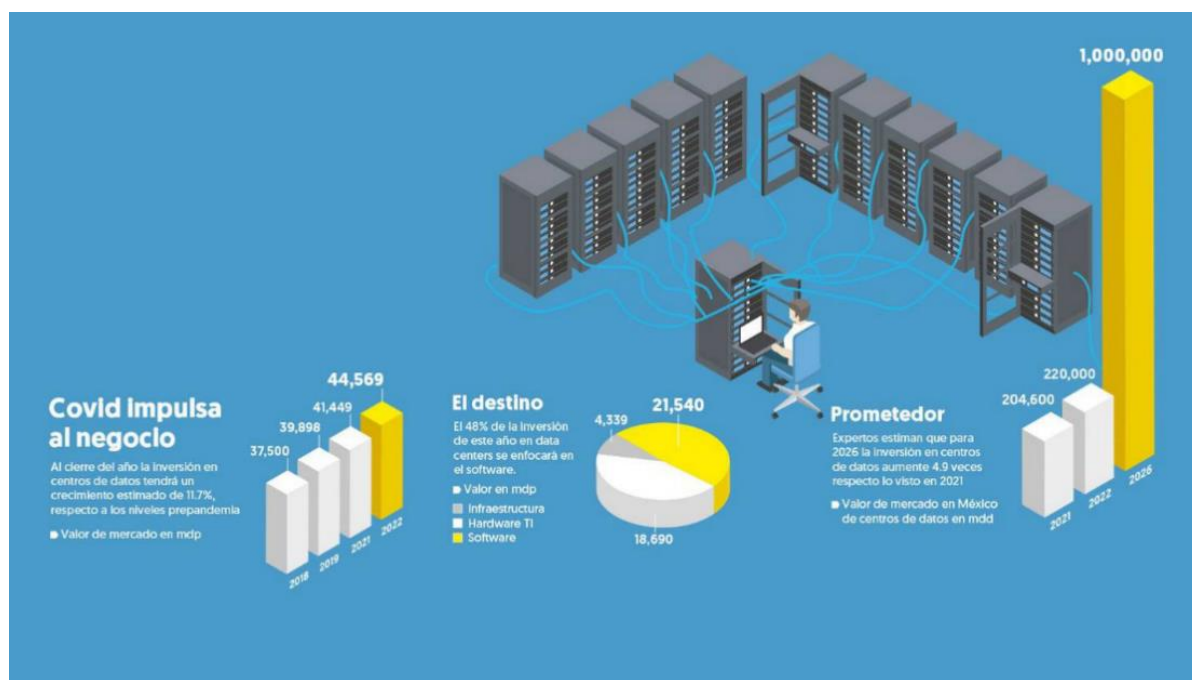
[Banco Santander México](#) cuenta con dos instalaciones en Querétaro actualmente y planea nuevas inversiones en el estado. Sus proveedores son mixtos; de Estados Unidos y otro local y, asimismo, una parte importante de la operación de sus *data centers* se gestiona con tecnología propia.

En cuanto al crecimiento del sector, según el informe [Mexico Data Center Market - Investment Analysis & Growth Opportunities 2022-2027](#) se estima que el mercado de *data centers* en México crecerá una media anual del 9,37 % en 2022-2027.

Toluca. Un [informe de C&W](#) apunta a previsiones de crecimiento del sector en otras capitales, entre ellas Cancún, de hecho, ya están instalados algunos *data centers* de relevancia como [Telmex-Cancún](#).

La adopción de la nube, la implementación de la IA, el Internet de las Cosas (IoT), el *big data*, la transformación digital, el despliegue comercial de la red 5G, la cultura del juego y las iniciativas de ciudades inteligentes son los principales impulsores del mercado.

Tras la pandemia, el auge del *e-commerce*, la educación en línea y el teletrabajo han provocado un aumento del flujo de datos, y con ello, que compañías como [Triara](#), [KIO Networks](#), [Microsoft](#), [AWS](#), [Oracle](#), [Equinix](#), [Odata](#) o [Ascenty](#) se planteen invertir hasta [44.569 millones de pesos](#) en la construcción de *data centers* en 2022. En valores anuales, el sector creció un [5 %](#) en 2020. El crecimiento se vio ralentizado por el comienzo de la pandemia, ya que se preveía un [30 %](#), y un aumento del [7,6 %](#) en 2021. De acuerdo con la consultora [Select](#), el 48,3 % de la inversión se destinará a *software* de virtualización, seguridad, orquestación y administración; el 41,9 % se destinará a tecnologías de *hardware*, servidores, redes y sistemas de almacenamiento y el 9,7 % restante a infraestructura de gestión energética, soluciones de temperatura y gabinetes.



Fuente: *El Financiero*.

B.3. Principales actores

Organismos públicos más relevantes en el desarrollo del sector de *data centers* en México.

CONCAMIN - Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos: organismo cúpula de representación de los sectores industriales. Busca ayudar a asentar las bases sobre las cuales se desarrollarán las nuevas técnicas industriales.

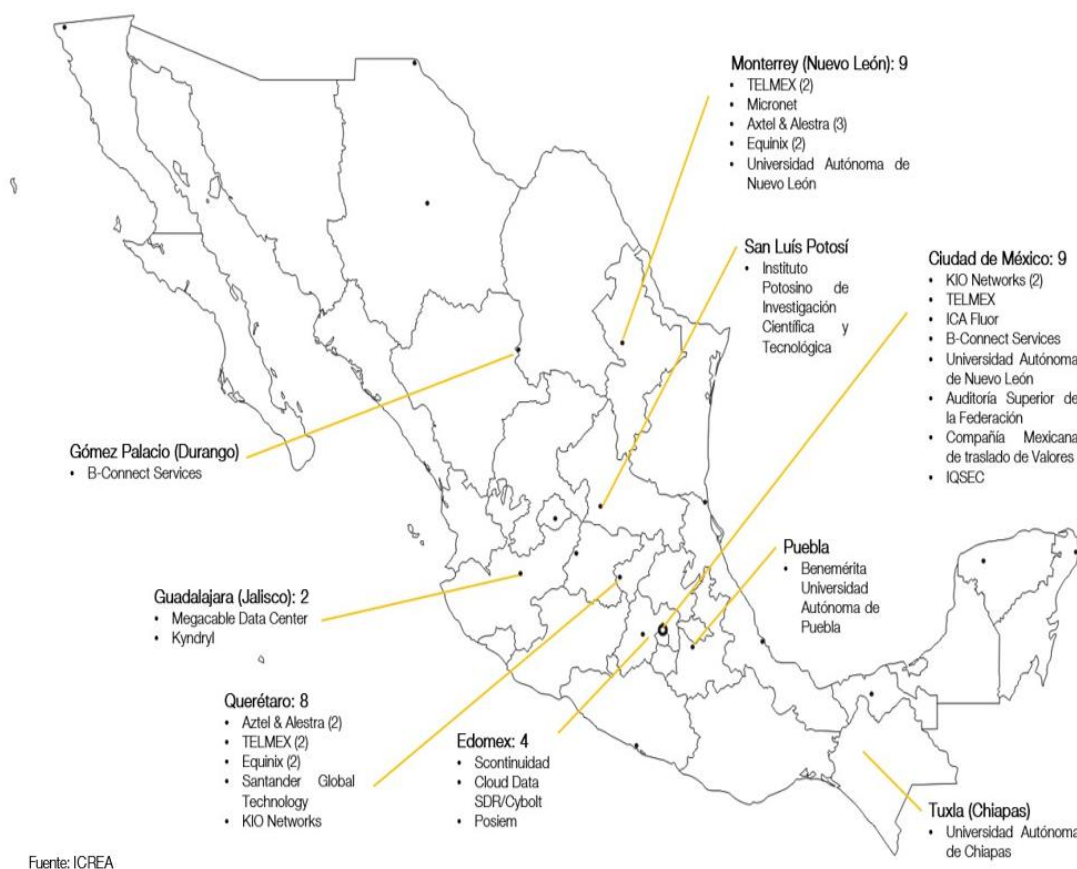
CANIETI - Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información: entidad representativa de los sectores de TIC, telecomunicaciones e industria electrónica, que promueve su desarrollo e impulsa la innovación.

CONACYT - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: institución gubernamental responsable de establecer las políticas públicas en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación con el objetivo de fortalecer la soberanía científica e independencia tecnológica de México.

CONCYTEQ - Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro: Impulsa y coordina las actividades del ecosistema de innovación, ciencia y tecnología para el desarrollo del estado de Querétaro, fomentando el trabajo multidisciplinario entre los sectores productivos y sociales para potenciar la cultura de la innovación.

FUMEC - Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia: organización no gubernamental con la misión de impulsar la competitividad binacional a través de la Ciencia y Tecnología, para resolver problemas y potenciar oportunidades, y convertir a México y Estados Unidos en la región más inclusiva, competitiva y sostenible del mundo.

CENTROS DE DATOS CERTIFICADOS POR ICREA EN MÉXICO (38)



ICREA - International Computer Rooms Experts Association: actor vertebrador del desarrollo de proyectos de *data centers*. Esta asociación mexicana con presencia en 24 países es el único organismo internacional que normativiza y certifica a especialistas, ambientes y productos de infraestructura TIC. Cuenta con [un listado de empresas certificadas por su normativa de infraestructura de centros de datos a nivel internacional](#). La gran mayoría de ellos están en México (38), y, si bien este no es una relación exhaustiva de todos los data centers en el país, da una imagen amplia de la situación actual. La lista alberga los centros ya certificados que cumplan unas determinadas condiciones, por lo que proyectos anunciados, en construcción o no certificados no aparecen.

IDCA - International Data Center Authority: organización del ecosistema de aplicaciones, que incluyen la nube, IA, *blockchain*, ciberseguridad, IoT, *big data* y centros de datos, para llevar a cabo investigación y desarrollar normas, proporcionar educación y ofrecer certificación en estas aplicaciones, sus componentes, la infraestructura y el equipo, así como los profesionales.

C. LA OFERTA ESPAÑOLA

Como en otros sectores, México es uno de los principales mercados para las empresas españolas en América, y es el país donde más van a incrementar sus inversiones este año. De acuerdo con el [Informe de Inversión española en Iberoamérica](#) de IE University, el 77 % de las empresas españolas presentes en Iberoamérica piensan aumentar sus inversiones en la región durante 2022.

Se pueden diferenciar, de manera general, dos tipos de actores dentro del sector de los centros de datos: los proveedores de infraestructura (operadores de *data center*) y los proveedores de servicios en la nube (al cliente final). Según la información recabada en este documento, y de acuerdo con el [informe de Gartner de 2021](#) sobre proveedores de servicios en la nube, estos son algunos de los principales actores:

Empresas españolas relacionadas con el sector de *data centers* presentes en México son: [Gigas](#), [Nabiax](#), [Quark](#), [Sales4U](#), [SME](#), [CAD & LAN SA](#), [PQC](#) o [Ufinet](#).

En general, la tecnología española, que se asocia a la europea, tiene una buena imagen en el mercado mexicano. No obstante, los países mejor posicionados por imagen país en relación con los *data centers* son Estados Unidos, Brasil y el propio México.

Respecto a la competencia con otros países, México lleva años atrayendo inversiones extranjeras de las grandes multinacionales de soluciones tecnológicas estadounidenses como [Amazon](#), [Equinix](#), [Google](#), [IBM](#), [Microsoft](#), [Oracle](#), o [Ascenty](#) y [Odata](#) de Brasil.

Además, existen algunas empresas mexicanas que están aprovechando las oportunidades del sector como [Even Telecom](#), [Kio Networks](#), [Alestra](#), [Telmex](#), [Megacable](#), [Neta systems](#), [Triara](#), [Epsilon](#).

PROVEEDORES DE INFRAESTRUCTURA			
PROVEEDORES DE SERVICIOS EN LA NUBE			

D. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

La inversión en proyectos de *data center* en México trae consigo un conjunto de servicios y prestaciones necesarios para su desarrollo, que se traduce en oportunidades como:

- **Construcción del centro:** Ya sea mediante un proyecto llave en mano, vía la aportación de servicios o productos para infraestructuras críticas (instalación eléctrica, aire acondicionado, ambiente, seguridad, comunicaciones...), esta es la principal vía de oportunidad detectada.
- **Prestación de servicios *cloud* desde España:** Aunque más marginal, existe oportunidad para empresas españolas que ofrezcan servicios de almacenamiento y soluciones en la nube desde su infraestructura en

España. En este caso, el cliente objetivo serían las empresas mexicanas multinacionales que operen o quieran operar en España (Cemex, Bimbo, etc.), y que deseen almacenar parte de sus datos en el país.

- **Eficiencia y ahorro energético:** Por otra parte, según el informe [Industria de data centers en México de DCD y Siemens](#), la proyección de la inversión en este mercado se centra en proyectos relacionados con la eficiencia energética, ya sea por la renovación de equipos de clima y UPS, o por el ahorro de costes de energía. En ambas situaciones, el objetivo es encontrar maneras de bajar el consumo de energía, dadas las altas tasas y el dinero que representan los consumos de un data center. Para los expertos cuestionados, lo prioritario a mejorar con respecto a la potencia crítica es la eficiencia en el consumo energético de las instalaciones, 71 % lo consideran importante.

Según el informe [Industria de data centers en México de DCD y Siemens](#), actualmente las inversiones en el sector se centran en nuevas instalaciones planeadas y/o en construcción (42 %) y en los casos de modernización o actualización de instalaciones existentes, donde se da prioridad a la renovación de equipos de energía o refrigeración (41 %).

Por ello, existe una oportunidad en el sector para empresas energéticas. México aspira a generar más del [45 %](#) de su combinación energética global a partir de fuentes renovables para 2030. Es probable que el país sea testigo de un gran despliegue de fuentes de energía eólica y solar, con un potencial combinado para contribuir más del [25 %](#) a la combinación global de energías renovables.

Retos a los que se enfrenta el sector en el país:

- **Burocracia y tramitación de permisos de construcción** (en particular los municipales) que conllevan procesos largos.
- **Dificultad de encontrar mano de obra y contratistas experimentados** en este tipo de proyectos.
- **Mejorar el acceso a equipos:** para los *data centers* sería interesante fomentar la fabricación nacional de equipos y baterías, menos costosa.
- **Acceso a energía limpia a precios competitivos:** ya que los *data centers* son intensivos en el uso de electricidad y en este momento se está produciendo un cambio normativo completo en el sector.
- **Seguridad física** (terremotos, criminalidad...).
- **Ciberseguridad de infraestructuras:** el Gobierno federal parece limitarse al tema de la cibercriminalidad, es decir, el uso criminal de herramientas cibernéticas, y obviar el de la ciberseguridad, que abarca la infraestructura que pondría en riesgo la estabilidad del país.

E. CLAVES DE ACCESO AL MERCADO

E.1. Distribución

Las empresas proveedoras de soluciones de almacenamiento en la nube necesitarán utilizar infraestructura local, por lo que se recomienda la **asociación con una empresa que cuente con ella para ubicarse en su *data center***. Esto se debe, por un lado, a regulaciones como la del sector bancario y de seguros, que obligan a alojar los datos de sus operaciones en México, y, por otro, las empresas que contratan servicios de almacenamiento suelen preferir alojar sus datos en su mismo país. Así pues, las empresas españolas proveedoras de servicios en la nube pueden apoyarse en la creciente infraestructura local para colocar sus servidores y ofrecer sus servicios en México.

En este sentido, existen empresas que ofrecen soluciones de este tipo con la migración de *racks* a su *data center* (servicios de *cubicación*), que permite a las empresas proveedoras del servicio final ofrecerlo con las mismas garantías en México.

Otras organizaciones locales como [KIO Networks](#) ofrecen una gama de servicios que integra toda la cadena: desde la propia infraestructura hasta el alojamiento de datos y prestación del servicio final.

E.2. Reglamentación de aplicación y otros requisitos

- [Ley Federal de Protección de Datos Personales de los Particulares, de 5 de julio de 2010, desarrollada por un Reglamento publicado el 21 de diciembre de 2011](#): legislación sobre datos personales que incluye la regulación de los servicios de almacenaje de datos en la nube. Esta ley protege el tratamiento de los datos de las personas físicas, equiparados por doctrina a los de las jurídicas. Su ámbito de aplicación es bastante extenso, ya que abarca situaciones en las que el responsable (persona física o jurídica que decide sobre el tratamiento de los datos, distinta del titular) no está ubicado en México, e independientemente de donde se ubique el encargado (persona física o jurídica que trata los datos por indicación del responsable). Por otro lado, el art. 52 del Reglamento establece unos requisitos explícitos que el responsable debe cumplir para que se le puedan contratar servicios de almacenamiento en la nube. Las indicaciones legales mencionadas, así como las referentes a toda la LFPDPPP, se pueden encontrar en la [guía del INAI](#) (Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales).
- **Normativa de requisitos generales para la construcción de Data Centers NMX-489**: cubre diferentes aspectos relacionados con la infraestructura: instalación eléctrica, condiciones de seguridad, diseño de los edificios, eficiencia energética, cableado, canalizaciones y puesta a tierra de sistemas de telecomunicaciones. La norma referencia otras normas extranjeras para un mayor desarrollo. Si bien esta norma es de aplicación voluntaria, es la única del mundo avalada por la normativa internacional de [ICREA](#), por lo que su aplicación supone un estándar de calidad muy beneficioso para las empresas.

E.3. Ayudas

La **Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico (AMSDE)** es un organismo cuya finalidad es fomentar la actividad empresarial a través de la implementación de diferentes incentivos desde los diferentes estados del país. Se recomienda contactar con la secretaria de desarrollo del estado de interés para la instalación, cuyas señas pueden encontrarse en su [directorio](#).

E.4. Ferias

- **DCD-Connect Cancún**
Organizador: DCD. *Localización:* Hard Rock Hotel Riviera Maya, Cancún, México
Última edición y frecuencia: 26 y 27 de septiembre de 2023 (Anual)
Sectores: Data Centers
- **e-Commerce Summit & Expo (ESCE)**
Organizador: RX Global. *Localización:* Centro Citibanamex, Ciudad de México, México
Última edición y frecuencia: 4 y 5 de octubre de 2023 (Anual)
Sectores: Telecomunicaciones, Internet, Electrónica, Tecnología
- **Info Security**
Organizador: Reed Exhibitions. *Localización:* Centro Citibanamex, Ciudad de México, México
Última edición y frecuencia: 4 y 5 de octubre de 2023 (Anual)
Sectores: Ciberseguridad
- **Industrial Transformation México (ITM)**
Organizador: Hannover Messe. *Localización:* Poliforum León, Guanajuato, México
Última edición y frecuencia: 4 al 6 de octubre de 2023 (Anual)
Sectores: Transformación digital, industria 4.0 y fabricación inteligente (Automatización, Robotización, Fábrica Digital, Manufactura Aditiva, Logística)
Informe edición 2019: [Informe de feria. Industrial Transformation México. León 2019 \(icex.es\)](#)

F. INFORMACIÓN ADICIONAL

- [Ficha Sector TIC México 2021](#)
- [Ficha Sector Ciberseguridad México 2020](#)
- [Ficha Sector Industria 4.0 2022](#)
- [Data Centers Dynamics \(DCD\)](#)

G. CONTACTO

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

Entre otros, ofrece una serie de **Servicios Personalizados** de consultoría internacional con los que facilitar a dichas empresas: el acceso al mercado de México, 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:

Avda. Presidente Masaryk 473
Polanco, 11530 Ciudad de México, México
Teléfono: +52 5591386040
Email: mexico@comercio.mineco.es
<http://mexico.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) 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

Lucas Bilbao Mendieta

Oficina Económica y Comercial
de España en México

mexico@comercio.mineco.es

Fecha: 15/11/2022

NIPO: 114-22-016-9

www.icex.es



FICHAS SECTOR MÉXICO



ICEX España
Exportación
e Inversiones