

Ecosistema *GovTech* en Colombia

A. CIFRAS CLAVE

Las administraciones públicas están inmersas en un proceso de modernización con el objetivo de ofrecer más y mejores servicios digitales públicos. Con ese fin, están fomentando junto a organismos multilaterales un ecosistema para atraer *startups* y pymes que ofrezcan datos, nuevas tecnologías y metodologías innovadoras para resolver problemas públicos y mejorar la transparencia y eficiencia de la gestión pública en sectores de alto impacto social como la educación, la salud y la movilidad.

A continuación, se exponen los principales indicadores para una primera comprensión del ecosistema *GovTech* en Colombia. Debe tenerse en cuenta que la evolución de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) otorga al sector un carácter estratégico para el país.

Indicadores	Valores
Población (habs.)	50.882.884 (2020)
PIB per cápita (USD)	5.332,8 (2020)
Global Competitiveness Index	Posición mundial: 57 (2019)
Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico	Posición mundial: 67 (2020)
Índice de Preparación de Inteligencia Artificial	Posición mundial: 51 (2020)
Índice de Resiliencia del Estado frente a OCDE	41,53 vs. 66,17 (2020)
Índice de Gobierno Digital	Posición mundial: 3 (2019)
Ranking de Ciberseguridad	Posición mundial: 81 (2020)
Gasto en Ciencia y Tecnología (% del PIB a precios constantes)	3,54 % (2020)
Global Startup Ecosystem	Posición mundial: 47 (2021)
Exportaciones de productos TIC (% sobre el total)	0,3 % (2019)

B. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

B.1. Definición precisa del sector estudiado

El *GovTech* se define como el ecosistema en el que gobiernos colaboran con *startups* y mipymes que usan datos, tecnologías digitales y metodologías innovadoras para resolver problemas públicos con el objetivo de ofrecer una gestión más simple, eficiente y transparente a los ciudadanos.

Las soluciones tecnológicas que ofrece el sector son variadas:

- Computación en la nube
- Catálogos electrónicos
- Digitalización de trámites
- Interoperabilidad
- Programas de modelado y simulación
- Robótica
- Internet de las Cosas (IoT)
- Inteligencia Artificial (IA)
- *Machine Learning*
- *Big Data* y *Data Lake*
- Drones y escáneres
- Herramientas de geolocalización
- Redes inalámbricas
- Reconocimiento facial
- Gestión de riesgos e incidencias
- *Blockchain*

Asimismo, se identifican los siguientes segmentos:

1. **Infraestructura digital:** dirigida a solucionar problemas de la interoperabilidad, para interconectar sistemas de información, la generalización de la identidad digital y la protección de los datos personales.
2. **Servicios públicos:** tecnologías que mejoran y facilitan la provisión de servicios de salud, educación, seguridad, movilidad, gestión de residuos, asistencia o emergencia.
3. **Gestión pública e integridad:** soluciones que ayudan a la eficiencia y organización de la administración pública.
4. **Calidad democrática:** tecnologías dirigidas a reforzar y mejorar la participación de los ciudadanos en las decisiones de sus gobiernos, así como a contribuir a la mayor transparencia pública.
5. **Regulación inteligente,** también conocida como *Regtech*, es la regulación financiera y de seguros, con aplicación a la supervisión regulatoria por agencias públicas en todo tipo de sectores.

B.2. Tamaño del mercado

Actualmente, se valora el mercado de compra tecnológica por parte del sector público a nivel mundial en unos 400.000 millones de USD, que se prevé que llegará al billón en 2025, y está dominado por grandes compañías tecnológicas. De hecho, en la mayor parte de los países de la OCDE, aproximadamente **el 15 % del PIB nacional lo representan los contratos de compra pública** según el Observatorio de Contratación Pública Local¹.

Aunque resulta complicado identificar la financiación gastada en proyectos impulsados por *GovTech*, el nivel de gasto público en ciencia y tecnología proporciona un indicador del tamaño del mercado de contratación pública de TIC.

Según datos del Gobierno colombiano, el balance en 2020 en materia de Transformación Digital fue de 491 proyectos realizados a través de 100 entidades en 13 líneas estratégicas, de los que 17 proyectos fueron priorizados en temas como Telemedicina, Registro Rural, Catastro Multipropósito, Peajes Digitales, RUNT, [SimplifiCA](#), Trabajo Remoto, [Carpeta Ciudadana Digital](#), Registro Digital Migratorio y [Cédula Digital](#), entre otros².

El ciclo de vida del ecosistema *GovTech* en Colombia se encuentra en fase inicial de desarrollo y, por ello, tiene un gran potencial de crecimiento para los próximos años, especialmente por las necesidades que muestran sus

¹ <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/las-soluciones-innovadoras-llegan-a-lo-publico-los-nuevos-ecosistemas-govtech/>

² <https://dapre.presidencia.gov.co/TD/Como-vamos-avanzando-en-la-TD-070421.pdf>



administraciones públicas, a través de las expresiones de interés, los planes estratégicos y declaraciones de instituciones relevantes del Gobierno y sus entidades locales, que, a su vez, impulsan también el interés de otros agentes activos como las universidades, grandes empresas, incubadoras, aceleradoras y fondos de inversión.

Por otro lado, la Plataforma [Data Sandbox](#) del [Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones](#) (MinTIC), forma parte del Observatorio de Políticas de Inteligencia Artificial de la OCDE, convirtiendo a Colombia en el país de América Latina con más iniciativas de IA, con 16³. Se trata de un espacio colaborativo para que las entidades públicas del país desarrollen proyectos piloto de analítica y *Big Data*.

Atendiendo a los *rankings* e índices más prestigiosos y relevantes del sector, el país destaca en los siguientes:

- [Global Entrepreneurship Monitor](#), tasa de actividad emprendedora (TEA) de 31,1 %, una de las mayores.
- [Índice de Madurez del GovTech](#) elaborado por el [Banco Mundial](#), situado en el Grupo A (muy alto), países que demuestran soluciones avanzadas o innovadoras y buenas prácticas en las cuatro áreas de enfoque.
- [Índice GovTech de Latinoamérica](#) de la [CAF](#) (Banco de Desarrollo de América Latina), ocupando el puesto 7 con una puntuación por encima del promedio regional en el uso de soluciones digitales en el sector público.

B.3. Principales actores

En primer lugar, tenemos al sector público, cuyo compromiso se evidencia en la inclusión del GovTech en el [Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”](#), que incluye un apartado dedicado a la Transformación Digital y otro a Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que plantean la estrategia y los objetivos para promover la innovación pública en Colombia.

En cuanto a la principal normativa nacional que afecta al ecosistema GovTech, encontramos:

- [Política de Gobierno Digital de 2018](#), que define los lineamientos, estándares y proyectos estratégicos que permiten llevar a cabo la transformación digital del Estado.
- [CONPES 3975 de 2019 de Transformación Digital y la Inteligencia Artificial](#), para aumentar la generación de valor social y económico del uso de tecnologías digitales en el sector público y privado.
- [Ley 2080 de 2021](#), que busca incorporar el uso de las TIC en todas las entidades del Estado, un modelo de Servicios Ciudadanos Digitales mediante el uso de biometría, cédula digital y certificados de firma digital y el expediente Electrónico.

A finales de 2020 se lanzó la primera [Alianza Global Govtech](#), un espacio de diálogo de política e intercambio de buenas prácticas, presidida por el Gobierno de Colombia y compuesta por entidades gubernamentales, nacionales y locales, que buscan fomentar los emprendimientos públicos y dinamizar sus ecosistemas GovTech. Se trata de una iniciativa que cuenta con el apoyo del organismo multilateral CAF como parte de la agenda de transformación digital de Colombia y respuesta al COVID-19 con un proyecto de cooperación técnica, así como con asesoría especializada a [MiLAB](#), primer laboratorio de innovación pública de la región operado por [iNNpulsa Colombia](#) desde 2018, que ofrece un mapeo de las startups digitales colombianas especializadas en innovación pública.

En segundo lugar, tenemos al sector empresarial (asociaciones o grandes corporaciones). Según el análisis del estudio “Panorámica del ecosistema GovTech en España, Colombia y México 2020” elaborado por [Digital Future Society](#), actualmente existen 32 startups de GovTech operativas en Colombia, destacando a las 25 que aparecen en la tabla siguiente.

³ <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/176525:Colombia-se-esta-perfilando-como-un-lider-regional-en-transformacion-digital-viceministro-German-Rueda>



ECOSISTEMA GOVTECH EN COLOMBIA

Platzi Educación	Slang Educación	MUVO Movilidad	MedicApp Salud	Vademed Salud
Tarefa Educación	Qualify U Educación	Quipux Movilidad trámites	Progressus Salud	Dasigno Gobierno
Investopi Educación	TuReto Educación	Tributi Pagos y reacudos	Biciregistro Seguridad	Ctzen Gobierno
Ukanbook Educación	Iluminando Iluminación	Grupo HOH R, Naturales	Tusdatos.co Gobierno, servicios	Datasketch Gobierno
TareasPlus Educación	Dashfleet Movilidad	1DOC3 Salud	Telemetrik Agua, energía	Reciclados ind. Residuos

■ Servicios Públicos
 ■ Gestión Pública
 ■ Calidad Democrática
 ■ Regulación

Fuente: [Digital Future Society](#)

A partir del análisis de las startups en Colombia, se observa que solo el 28% de las seleccionadas en el estudio operan con un modelo B2G desarrollando soluciones para los grandes retos públicos y la mayoría se ubican en Bogotá y Medellín. La mayor parte (78%) operan en la vertical de servicios públicos y acusan la falta de clientes públicos (operan principalmente bajo modelos de negocio B2C y B2B), cuyos subsectores más activos son: educación (con el 31% de los proyectos), movilidad (16%) y salud (12%). Las verticales gestión pública y calidad democrática concentran, respectivamente, el 10% de startups, las cuales en su mayoría operan con modelos B2G.

También encontramos otras startups relevantes que operan en Colombia como [NUVU](#), y la mexicana [OS City](#), especializada en blockchain e IA, la cual está presente en la '[Lista IE Govtech 2021](#)'.

Por último, en cuanto a las organizaciones más activas en el espacio GovTech en Colombia encontramos:

Inversores y organizaciones de apoyo	Grandes empresas	Academia	Sector Público
Fondos de inversión	Asociaciones	Universidades	Gobierno Nacional
Mountain Nazca Santiago, Chile	ANDI Bogotá	Universidad de los Andes Bogotá	MinCIT: Innpulsa, MILAB Bogotá Universidades
Club Angeles HubBOG Bogotá	Cámara Comercio Bogotá Bogotá	Universidad Nacional Bogotá, Medellín	MinTIC: Apps.co Bogotá
Velum Ventures Medellín		Universidad EAFIT Medellín	SENA Bogotá
Capitalia Colombia Medellín		Universidad ICESI Cali	DNP Bogotá
Incubadoras y aceleradoras	Corporaciones		Gobiernos locales
Corporación Ventures Bogotá	Fundación Bancolombia Bogotá		Secretaría Desarrollo Ec. Bogotá
HubBOG Bogotá	Novartis Bogotá		Ruta N Medellín
CREAME Medellín	Telefónica - Wayra Bogotá		Parque E Antioquia
	EPM - FCP Innovación SP Medellín		
	SURA Medellín		

Fuente: [Digital Future Society](#)



C. LA OFERTA ESPAÑOLA

En Colombia hay 106 startups inscritas en el Observatorio GovTech de la [CAF](#), quien también fomenta las alianzas público-privadas para la financiación de Smart Cities, como por ejemplo la startup española [Citibeats](#), experta en el uso de inteligencia de datos y analítica avanzada, quien recibió una inversión de 2 millones de euros para Latinoamérica⁴. Asimismo, también hay otras empresas españolas con presencia en el mercado colombiano como:

- [GMV](#), grupo empresarial internacional que ofrece soluciones de transformación digital para servicios públicos de entidades de la Administración Pública.
- [IDOM](#) empresa de consultoría, ingeniería y arquitectura que cuenta con experiencia apoyando el impulso de ecosistemas Govtech en Iberoamérica a través de la [Compra Pública de Innovación](#) (CPI), de la mano de organismos multilaterales como el CAF, BID y Gobierno de Colombia junto a iNNpulsa Colombia y su primer laboratorio de innovación pública, MiLAB.
- [IE PublicTech Lab](#), primer centro académico en Europa y América latina especializado en el espacio GovTech y laboratorio de transformación digital del sector público.
- [HOPU](#), experta en toma de monitoreo de calidad del aire, cambio climático, soluciones de Internet de las cosas (IoT) y ciudades inteligentes.
- [Unblur](#), software de inteligencia artificial para manejo de emergencias e incidentes públicos.
- [Vector ITC](#) (compañía de Softtek), grupo tecnológico y digital internacional, y [Procesia](#) consultoría en modernización de la Administración Pública y la Administración de Justicia para su funcionamiento electrónico. Ambas empresas presentaron al MinTIC con apoyo del BID sus **experiencias en materia de carpeta ciudadana e identidad digital**.
- [Wayra](#), hub de innovación abierta y uno de los fondos de inversión corporativa de [Telefónica](#), que conecta a los emprendedores digitales para apoyar su crecimiento a través de la transformación digital y nuevas tecnologías.

D. OPORTUNIDADES DEL MERCADO

La pandemia COVID-19 se ha presentado como una gran oportunidad para la digitalización de los gobiernos, ya que aceleró la demanda de servicios digitales en la sociedad, además de la fuerte migración al teletrabajo, el incremento del comercio electrónico y la bancarización. En este nuevo contexto, los ecosistemas GovTech surgen como una vía para acercar las soluciones innovadoras a lo público.

Según la CAF, las principales oportunidades que presenta el mercado colombiano del ecosistema GovTech⁵ son:

- ✓ Ambiente de innovación robusto.
- ✓ Facilidades administrativas para crear empresas.
- ✓ Disponibilidad de infraestructura tecnológica (datos abiertos y conectividad digital).

Además, Colombia puede aprovechar las habilidades y los conocimientos de otros ecosistemas de emprendimiento, como el **Fintech, donde es líder dentro la región de América Latina y Caribe, sector con gran crecimiento en el país**, cuyo mercado está representado por 322 empresas, según [Colombia Fintech](#), la principal asociación de empresas del sector.

Por otro lado, existen diversas **Cooperaciones Técnicas con cargo al Fondo General de Cooperación España (FGCE) del BID**⁶ para apoyar la cartera de preparación de proyectos de administración digital en países de América Latina y Caribe, como por ejemplo las dos siguientes por valor de 3 millones de dólares cada una:

⁴ <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/07/caf-realiza-su-primera-inversion-en-una-startup-govtech/>

⁵ <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1645/Govtech%20y%20el%20futuro%20gobierno.pdf>

⁶ <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/agenda/webinario-digitalizacion-americalatina-caribe-interamericano-sem2021884636.html?idPais=CO>



- Apoyo a negocios pyme para la recuperación socioeconómica de ALC post Covid-19 aprovechando las oportunidades de la economía del dato.
- Digitalización para el Desarrollo Socioeconómico inclusivo en tiempos del COVID-19 e Infraestructura digital social y productiva en tiempos de pandemia: Lecciones del caso de España.

Además, se ha firmado un **Memorando de Entendimiento (MOU) entre el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia** para fortalecer la Transformación Digital en las empresas.

Por lo tanto, **Colombia se encuentra inmersa en la Transformación Digital del sector público**, que demanda soluciones innovadoras digitales de alto valor añadido, como el reconocimiento facial, Inteligencia Artificial para una mejor gestión documental, plataformas para la gestión de incidencias en las ciudades, generación de **identidad digital basada en Blockchain** para los trabajadores públicos, **carpeta ciudadana**, **digitalización de la justicia** (donde el BID aprobó una línea de financiamiento de hasta US\$500 millones para Colombia⁷), y **del sistema postal nacional**, a través del Plan de Modernización del sector Postal 2020-2024 lanzado por el MinTIC⁸.

E. CLAVES DE ACCESO AL MERCADO

E.1. Distribución

El cliente final en este ecosistema es el sector público y sus diferentes entidades, organismos e instituciones, de manera que trata de un **modelo B2G** (en inglés Business to Governments), aunque también pueden tener un portafolio mixto de clientes públicos y privados. Es el Estado quien demanda soluciones tecnológicas y digitales para mejorar sus servicios públicos, normalmente a través de **licitaciones y contrataciones de compra públicas**. Algunas de éstas, a veces están financiadas por organismos multilaterales como el CAF, BID o Banco Mundial. De esta manera, las startups GovTech pueden cubrir diferentes áreas del sector público, tanto en los procesos internos (back-office), como en los procesos de relación con ciudadanos y empresas (front-office).

E.2. Barreras reglamentarias y no reglamentarias

A modo general la principal barrera es el **exceso de burocracia** del país, es decir las barreras normativas, procedimentales y culturales alrededor de la compra pública para la innovación, tanto para funcionarios del sector público, como para los emprendedores. Asimismo, existen otros obstáculos como la falta de espacios de conocimiento mutuo, los diferentes ritmos de la administración y de los emprendedores, o el difícil acceso al espacio de pilotaje y experimentación⁹. A modo específico, los ecosistemas GovTech se enfrentan a varias categorías¹⁰:

- **Barreras culturales y políticas:** aversión al riesgo por parte de funcionarios y entes de control para el desarrollo de proyectos de innovación pública.
- **Barreras asociadas a los procesos de contratación pública:** regulación de la compra pública, difícil acceso e identificación del comprador público.
- **Barreras de inversión:** los inversores de capital de riesgo han tenido históricamente una fuerte aversión a las empresas que enfrentan largos procesos de venta como el del sector público.

Adicionalmente, existen otros factores en Colombia como:

- **La brecha digital regional:** el grado de conectividad varía enormemente entre las áreas rurales y urbanas, además de las considerables diferencias entre pymes y grandes empresas. En 2020, el porcentaje de hogares que poseían computador de escritorio, portátil o tableta fue de 39,3% a nivel nacional,

⁷ <https://www.iadb.org/es/noticias/colombia-acelerara-la-transformacion-digital-de-la-justicia-con-apoyo-del-bid>

⁸ <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/150820:Gobierno-le-apuesta-a-un-Plan-de-Modernizacion-Postal-acorde-a-las-necesidades-de-inclusion-social-en-el-entorno-digital>

⁹ <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/las-soluciones-innovadoras-llegan-a-lo-publico-los-nuevos-ecosistemas-govtech/>

¹⁰ <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1645>



presentándose en las cabeceras una proporción más alta con el 48,2%, mientras que en los centros poblados y rural disperso la proporción fue de 10,4%, según datos de la encuesta del [DANE](#).

- **Escasez de talento digital.** Por ejemplo, según el [MinTIC](#), en Colombia existe un déficit de 112.000 programadores informáticos para 2025.

No obstante, existen algunas amenazas y retos, puesto que, a pesar de que el país ha avanzado en transparencia y en la lucha contra la corrupción y en la construcción de un marco robusto de compra pública, la confianza en las instituciones y el nivel de incertidumbre regulatoria desalientan el despliegue efectivo de la compra pública para la innovación. Esto se añade a su principal desafío, la escasez de recursos financieros, lo que les dificulta cumplir sus objetivos y planes públicos.

E.3. Ayudas

Entre las iniciativas del MinTIC está la estrategia de formación [Misión TIC 2022](#) que tiene como objetivo formar gratuitamente a 100.000 colombianos en programación. Asimismo, existen programas de acompañamiento en transformación digital de las mipymes, como los [Centros de Transformación Digital Empresarial](#) (CTDE) que, en alianza con [iNNpulsa Colombia](#) y las principales Cámaras de Comercio del país, brinda asistencia técnica. Esta iniciativa, cuya meta son 10.000 empresas, ya ha asesorado a 6.000 negocios y 2.600 se encuentran en ruta de transformación. Además de [apps.com](#), estrategia que fortalece las competencias tecnológicas y corporativas de los emprendimientos digitales del país, acompañándolos desde la idea y crecimiento hasta la expansión a otros mercados de sus modelos de negocio.

E.4. Ferias

- [Foro GovTech Colombia](#). Organizado por iNNpulsa, a través de MiLAB, el GovTechHub y con apoyo de CAF.
- [Congreso Internacional de TIC ANDICOM](#). Edición 37ª, 31 de agosto al 02 de septiembre de 2022. Organizado por el Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CINTEL).

F. INFORMACIÓN ADICIONAL

Otras instituciones del ecosistema de innovación pública colombiano:

- [Equipo de Innovación Pública](#) (EiP) creado en 2015 dentro del [Departamento Nacional de Planeación](#) (DNP).
- [Ruta N](#), centro de innovación y negocios de Medellín.
- [Cluster de Software y TI de Bogotá](#)
- [Clúster 4.0](#)
- [Material de interés sobre Modernización del Estado de Colombia](#)
- [Govtechlab de CAF](#)
- [Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – CINTEL](#).
- [LABCAPITAL](#), laboratorio de innovación pública de Bogotá
- [MedelNN](#), laboratorio de innovación pública de Medellín
- [Colombia Compra Eficiente](#) (CCE), entidad rectora del sistema de compras públicas a través de las plataformas de contratación SECOP 1 y SECOP 2, incluidas las compras de tecnología.

G. CONTACTO

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

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

Carrera 9A, N° 99-07, Piso 9 Torre "La Equidad"
Bogotá - Colombia
Teléfono: +57 (1) 5202002
Email: bogota@comercio.mineco.es
<http://colombia.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 10 00 00 (L-J 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
Omar Reyes Castro

Oficina Económica y Comercial
de España en Bogotá
bogota@comercio.mineco.es
Fecha: 30/11/2021

NIPO: 114-21-012-2

www.icex.es



FICHAS SECTOR COLOMBIA



ICEX España
Exportación
e Inversiones