

Deloitte.



Panorama de las *healthtechs* en México, 2023

Avances, retos y oportunidades en el ecosistema

Contenido

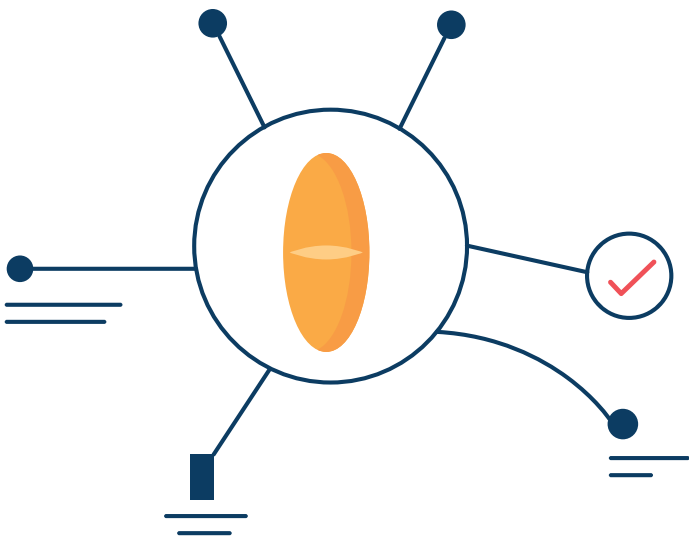
Resumen Ejecutivo	03
Objetivos	06
Introducción	07
Marco regulatorio en México	12
Healthtechs en México	16
Desafíos para las <i>healthtechs</i> en México, en los próximos años	28
<i>Call to action</i>	31
Conclusiones	32
Metodología de investigación	33
Autores	36
Referencias	37

Resumen Ejecutivo

Este reporte ha sido elaborado en colaboración con la Asociación *HealthTech* México (AHMX), una organización dedicada a potenciar el impacto del uso de la tecnología para transformar, de manera sostenible, el sector de la Salud en México. A través de esta colaboración, hemos tenido el privilegio de acceder a una red que abarca más de 100 empresas *healthtech* en México, clasificadas en 17 soluciones tecnológicas distintas. Entre estas soluciones se incluyen teleconsulta, registros electrónicos, *insuretech*, prescripción digital, entre otras. Además, nos ha permitido recopilar información de estas organizaciones, lo que a su vez ha posibilitado mapear de manera integral el panorama actual de la industria *Healthtech* en México.

Deloitte ha proyectado una visión para el futuro de la salud en Latinoamérica hacia 2030¹, anticipando que la fusión de tecnologías exponenciales y la demanda de los consumidores provocarán cambios fundamentales, impulsados, en gran medida, por la pandemia de COVID-19 y los avances tecnológicos globales. De acuerdo con Alfredo Gómez, Socio Líder del Futuro de la Salud a nivel Spanish Latin America, *“las healthtechs jugarán un rol crítico en la definición del futuro de la salud. Un futuro habilitado por plataformas seguras con datos interoperables, acceso equitativo por medio de plataformas de telemedicina y monitoreo remoto, un consumidor empoderado con posibilidad de manejar, activamente, su bienestar y un descubrimiento científico acelerado por medio de herramientas de inteligencia artificial y diagnóstico avanzado. En cada uno de estos elementos, ya se puede evidenciar cómo las healthtechs juegan un rol crítico y, en muchos casos, son los catalizadores de innovación en el área”*.





En México, el aumento de *startups healthtech* refleja el creciente interés por la innovación tecnológica en salud y la necesidad de mejorar la calidad de vida. Estas *startups* se han clasificado en 10 categorías, desde inteligencia artificial y *big data* hasta *wearables* e *Internet of Things (IoT)*, y están acelerando la adopción de tecnologías emergentes.

Las *healthtechs* están en el centro de esta transformación, actuando como catalizadores de nuevas soluciones de salud para consumidores e industria, presentándose también como una alternativa de inclusión al sistema de salud para aquellos que por distintas razones han quedado fuera de él. En este sentido, Claudia Restrepo, Socia Líder del Deloitte Health Equity Institute en Deloitte Spanish Latin America, comenta que *"las healthtechs desempeñan un papel significativo en la promoción de la equidad en salud, al ofrecer soluciones innovadoras y accesibles que abordan las necesidades específicas de las poblaciones marginadas o desatendidas, independientemente de su origen socioeconómico, ubicación geográfica o nivel de acceso a la atención médica, contribuyendo así a un sistema de salud más justo y equitativo en México"*. México muestra un mercado en expansión postpandemia con un crecimiento sostenido del PIB, registrando un aumento promedio de 3.1%, en 2023, y proyectando un crecimiento moderado de 2.5% en el futuro cercano, a pesar de enfrentar retos como una

inflación superior a la meta del Banco de México y una política monetaria restrictiva. Las industrias de Telecomunicaciones, Construcción y Turismo lideran ². En este contexto, las *healthtechs* tienen una oportunidad única para capitalizar en estas industrias en crecimiento, especialmente aprovechando el auge de las telecomunicaciones para fortalecer ofertas de telemedicina y el incremento en turismo, para expandir servicios como el de turismo médico, particularmente en zonas fronterizas y destinos turísticos clave (por ejemplo, Quintana Roo), que anticipa un crecimiento de PIB superior al promedio nacional.

Un aspecto esencial que las *healthtechs* deben considerar desde su creación, es el marco regulatorio en el país. En este sentido, el sector *Healthtech* en México avanza hacia una mayor digitalización, con un marco regulatorio en desarrollo que se enfoca en telemedicina, en la interoperabilidad y en la aplicación de tecnologías médicas. Se destaca la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en la práctica clínica, para mejorar la cobertura y calidad de la salud, con esfuerzos legislativos que incluyen la *Ley General de Salud* y Normas Oficiales Mexicanas (NOMs).

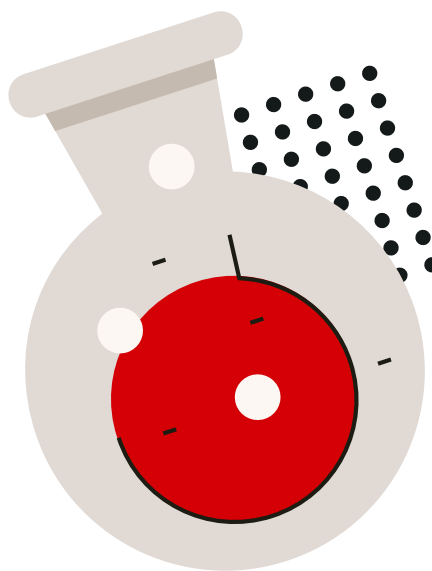
Sin embargo, el sector enfrenta retos, como la clasificación de productos *healthtech* disruptivos e innovadores, que no encajan en las categorías tradicionales. Ejemplos de éxito en telemedicina demuestran la efectividad de estas tecnologías durante la pandemia de COVID-19, y se trabaja en la implementación de sistemas como el Certificado Electrónico de Nacimiento y el Expediente Clínico Unificado. Adicionalmente, México ajusta su regulación para abarcar el *software* como dispositivo médico (SaMD), con la Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios (Cofepris) asegurando la calidad y seguridad, fomentando así la innovación y el acceso a servicios de salud mejorados. No obstante, conforme la innovación siga avanzando, será necesario el apoyo de las autoridades regulatorias para continuar fomentando la creación de nuevas empresas en este sector. Esto no quiere decir que las *healthtechs*,

mientras son creadas o intenten crecer su operación, deban esperar a que el marco regulatorio las incluya o regule en su totalidad, sino que serán ellas las que, poco a poco, irán dando forma al mismo.

Una parte fundamental de este reporte fue analizar, a través de una encuesta aplicada directamente a los fundadores y cofundadores de 80 de las principales *healthtechs* en México, la información principal del modelo de negocio de cada una de ellas, para así hacer una radiografía sobre el panorama del ecosistema *healthtech* en el país. Los resultados de esta encuesta nos dan luz sobre la concentración geográfica de las *healthtechs* en el país, su estructura, su modelo de negocio y sus proyecciones a futuro.

"La integración de las *healthtechs* en el ecosistema de salud promueve no solo la innovación y la eficiencia, sino la inclusión y la equidad. Las *healthtechs* analizadas en el presente reporte son una muestra clara de un entorno lleno de oportunidades y del valor de la innovación para reducir las brechas de atención y cuidado", comenta Alejandro Arias, Socio Líder de Ciencias de la Vida y Cuidado de la Salud en Deloitte Spanish Latin America.

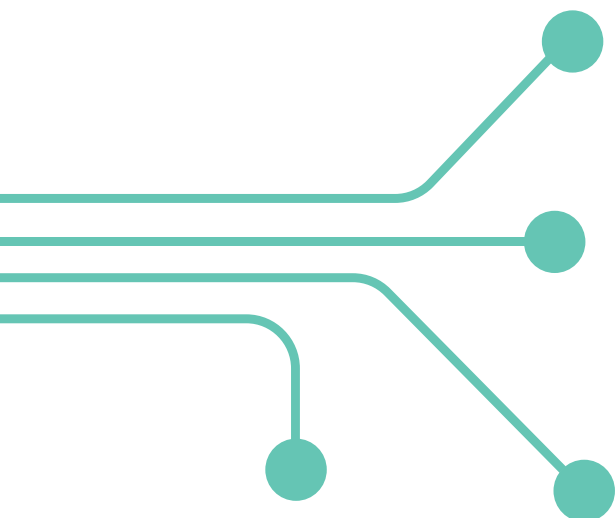
Si bien las *healthtechs* en México están liderando un cambio en la prestación de servicios de salud, enfocándose en la innovación y en el bienestar general, también se enfrentan a desafíos significativos como la incertidumbre regulatoria, la resistencia al cambio dentro del sector Salud, problemas de interoperabilidad entre sistemas, dificultades en el acceso a financiamiento y la necesidad de educar y concientizar sobre las nuevas tecnologías. Superar estos obstáculos requiere agilidad, políticas de seguridad de la información robustas, narrativas convincentes, colaboración para la interoperabilidad, fuentes de financiamiento específicas y campañas educativas efectivas. La capacidad de las *healthtechs* para superar estos retos determinará su éxito y consolidación como elementos esenciales en el sistema de salud de México.



Objetivos

Este documento tiene como objetivo principal proporcionar una visión integral del panorama actual de las *healthtechs* que están activas y desarrollando soluciones para el sector salud en México. Este documento tiene, como objetivo general, proporcionar una visión integral del panorama actual de las *healthtechs* que están activas y desarrollando soluciones para el sector salud en México.

Acompañando al objetivo general, enlistamos los objetivos específicos que nos ayudarán a entender dicho panorama:



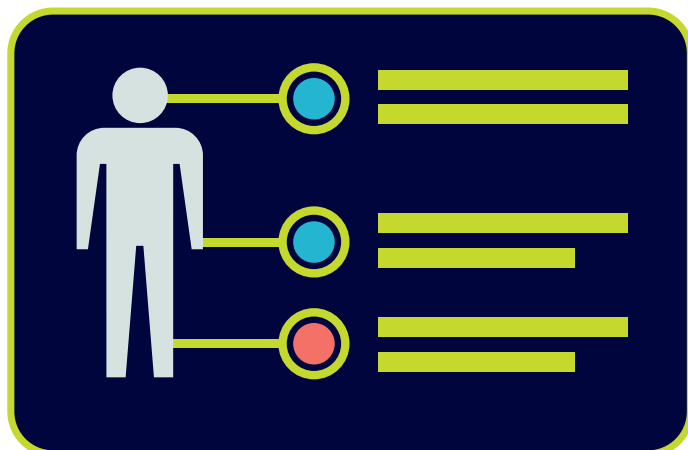
- 1 Identificar oportunidades y desafíos.** Analizar el entorno actual de las *healthtechs* en México para identificar oportunidades y desafíos significativos en el mercado. Esto incluye la evaluación del contexto macroeconómico de México, las brechas de salud y el marco regulatorio que impacta a las *healthtechs*.
- 2 Clasificar las soluciones ofrecidas.** Categorizar y clasificar las soluciones y servicios proporcionados por las *healthtechs* mexicanas. Esta clasificación ayudará a comprender, de manera más precisa, cómo estas empresas están abordando los desafíos de la atención médica en México.
- 3 Facilitar relaciones estratégicas.** Establecer conexiones valiosas entre las *healthtechs* en México y organizaciones líderes en el sector de la salud, como Deloitte, con el fin de promover la colaboración estratégica entre estas entidades, y fomentar la innovación y el crecimiento en el entorno tecnológico de la salud en México.
- 4 Mejorar la visibilidad del ecosistema de Salud en México.** Aumentar la visibilidad de las *healthtechs* mexicanas dentro del ecosistema de la salud en México, para fortalecer su presencia en el mercado local y crear oportunidades de colaboración tanto a nivel nacional como internacional.
- 5 Acompañar a los *healthtechs* a navegar los escenarios regulatorios aplicables,** así como apoyar e incentivar a los reguladores a promover marcos claros y estandarizados, para impulsar la innovación en sector salud.

Introducción

En Deloitte, se ha desarrollado una visión del Futuro de la Salud en Latinoamérica, según la cual, para 2030, “la convergencia de las tecnologías exponenciales y las demandas de los consumidores impulsarían cambios sísmicos sobre los fundamentos del consumismo militante y la interoperabilidad radical de los datos”, acelerado por la pandemia de COVID-19 y por los rápidos avances tecnológicos a nivel global. Uno de los elementos más importantes en esta transformación de salud han sido las *healthtechs*, las cuales han servido como catalizadoras de tecnologías de salud, tanto para consumidores como para el desarrollo de la industria. De acuerdo con el Socio Líder de Cuidado de la Salud para Spanish Latin America, Antonio Martínez Colorado, “las *healthtech* siempre han agregado mucho valor; yo las identifico como la chispa que enciende el motor, y aceleran la combustión del cambio y de la innovación que necesitamos en salud. La disrupción en salud es difícil, intimidante pues es uno de los mercados más grandes del mundo; compleja, pues es muy regulada y donde los errores tienen impacto relevante, pero también los aciertos, pues así se logra mejorar la salud de los ciudadanos. En este escenario de miedo y complejidad, las *healthtechs* se mueven como ‘pez en el agua’ aportando dinamismo, pasión y la agilidad para innovar e impulsar cambios. El COVID nos dio una lección en esto: en cuestión de meses, en muchos países y con el soporte de las *healthtechs*, las teleconsultas se dispararon, se habilitaron servicios como receta electrónica, certificados de vacunación *online*, IA para mejorar y acelerar el diagnóstico, entre otras cosas, demostrando que, si genuinamente colocamos al paciente en el centro de nuestra atención y servicios, hasta la regulación es capaz de ser ágil. Las *healthtechs* jugaron y jugarán un rol determinante en la transformación de la salud hacia un modelo basado en el bienestar y la equidad, con ciudadanos plenamente empoderados de su salud”.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el término *healthtech* se refiere a la “aplicación de conocimiento y habilidades organizados en forma de medicamentos, dispositivos médicos, vacunas, procedimientos y sistemas, desarrollados para solucionar algún problema de salud y mejorar la calidad de vida”. Esto incluye un rango diverso de soluciones que impacta una gran diversidad de ámbitos de la salud, desde el desarrollo de nuevos productos hasta su comercialización, la prevención y modelos novedosos de servicios. Este análisis se centra en estudiar a las *startups* de *Healthtech*, o “*healthtechs*”, que son empresas de reciente creación, enfocadas en ofrecer soluciones a sectores específicos (en este caso, salud y tecnología) marcadas por un fuerte componente tecnológico. Las *startups* de *Healthtech* suelen explorar soluciones innovadoras de salud de manera ágil, y están acelerando la adopción y el avance de nuevas tecnologías de salud en México.

El panorama de las *healthtechs* en México ha incrementado su relevancia y presencia en los últimos años, gracias al creciente interés en la tecnología y a la necesidad de mejorar la calidad de vida de la población. Estas startups han sido capaces de aprovechar el potencial de la tecnología para ofrecer soluciones innovadoras en el sector de la salud. Para entender mejor el comportamiento de este sector, es importante primero definir el término *healthtech* y comprender su alcance y composición.





Para poder analizar el panorama de las *healthtechs* en México, las hemos clasificado en 10 categorías, de acuerdo con el tipo de servicio o producto que están desarrollando en el mercado:

- **Inteligencia Artificial y Big Data**

Soluciones que utilizan tecnologías de inteligencia artificial y big data para identificar patrones, obtener información, predecir indicadores, maximizar la calidad de los análisis y las intervenciones. **Vivanta** es un ejemplo de una *healthtech* pionera e innovadora en este rubro, pues ofrece a otras empresas productos y servicios potenciados por biomarcadores digitales, utilizando analítica avanzada y algoritmos de Inteligencia Artificial para analizar la información⁵.

- **Acceso a la información**

Soluciones que promueven el acceso a la información en salud para profesionales y pacientes. **Medstory** es una *startup* mexicana que próximamente ofrecerá una plataforma digital consolidando el historial médico de los pacientes y que ellos tengan acceso y visibilidad de esa información⁶.

- **Bienestar físico y mental**

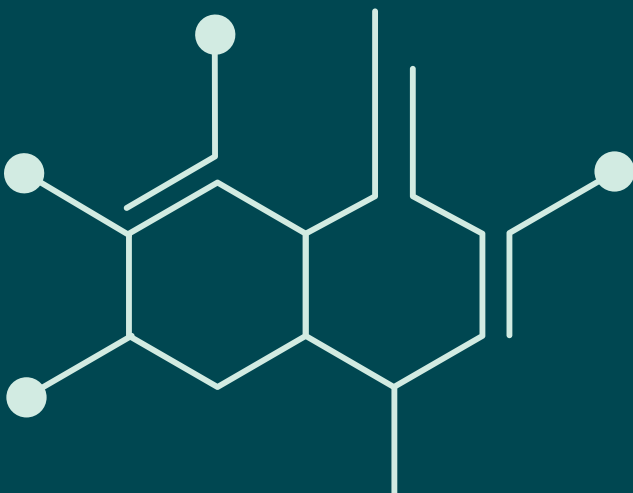
Soluciones que ofrecen medios para estimular el desarrollo físico y mental de los usuarios. **Psiconversando** está construyendo una plataforma de psicoterapia narrativa soportada por tecnología y una red de expertos en salud mental, para promover el bienestar mental de los pacientes⁷.

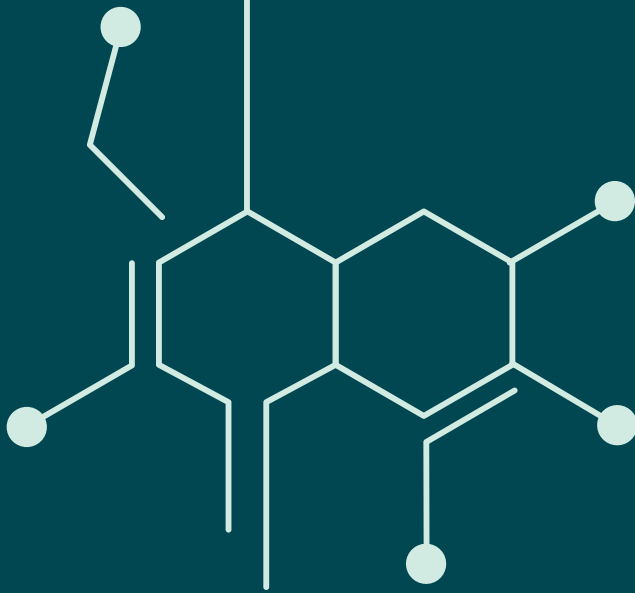
- **Medicina farmacéutica y diagnóstica**

Soluciones relacionadas con la comercialización de medicamentos y nuevos medicamentos e insumos involucrados en el descubrimiento hecho por la medicina farmacéutica. Así como soluciones para la realización de exámenes, tratamiento y prevención de enfermedades. **ADNTRO** (empresa española) es una *startup* de salud que realiza análisis bioinformático del código genético, a través de muestras de saliva, para determinar la predisposición a sufrir adicciones y determinadas enfermedades, entre otras .

- **Gestión**

Plataformas que ofrecen herramientas de gestión y registros médicos para profesionales de la salud, abarcando la gestión de exámenes e integración de procesos e información. **Práctica Médica Efectiva** es una *healthtech* que brinda soluciones de gestión de la práctica, a hospitales, farmacias y CEDIs, bancos de sangre, laboratorios, medicina del trabajo, telemedicina, enfermería y terapias para mejorar la calidad, generar ahorros y potenciar ingresos de sus clientes⁹.





- **Marketplace**

Plataforma que reúne diversos servicios o productos ofrecidos por varias empresas, que propone variedad y poder de elección al usuario. **Zubia** es una plataforma que facilita, adoctores, pacientes, clínicas y hospitales, la búsqueda de las mejores soluciones de salud digital disponibles¹⁰.

- **Dispositivos médicos**

Soluciones que desarrollan algún dispositivo o instrumento, con el objetivo de diagnosticar, prevenir y tratar enfermedades, incluyendo sistemas de apoyo para la toma de decisiones.

Distribuidora en Tecnología Médica SAGA es un ejemplo claro de este tipo de empresas, ya que ofrece productos y servicios enfocados en laboratorios clínicos, bancos de sangre y ortopedia blanda¹¹.

- **Relación con pacientes**

Soluciones dirigidas a facilitar la experiencia, comunicación y relación con los pacientes. **Doc24** es una *healthtech* que brinda soluciones innovadoras y tecnológicas que buscan maximizar la experiencia de los pacientes, a través de la reducción en las demoras en atención médica y la optimización de los recursos médicos¹².

- **Telemedicina**

Soluciones para atención, monitoreo y diagnóstico a distancia. La *healthtech* **Everhealth** brinda servicios de telemedicina a escuelas, empresas, aseguradoras, residencias geriátricas, hoteles, particulares y profesionales de la salud¹³.

- **Wearables e Internet of Things (Internet de las Cosas)**

Aplicación del concepto de "Internet de las Cosas", en el ámbito médico, que se refiere a las innovaciones traídas por los objetos conectados a internet. Así como los "dispositivos vestibles" que se conectan mediante sistemas digitales y sensores inteligentes, que recopilan y transmiten datos. **Insulcloud** (empresa española) que ha desarrollado soluciones tecnológicas (un dispositivo electrónico) para los pacientes con diabetes para controlar y monitorear su patología¹⁴.



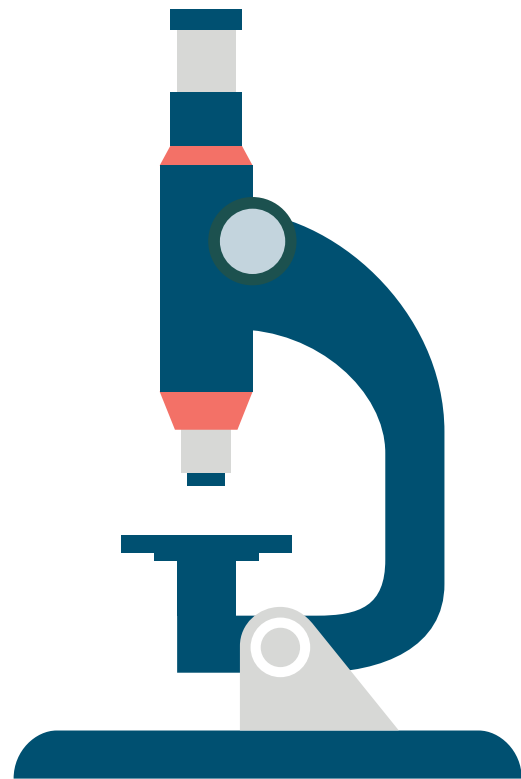
Es fundamental destacar que, a nivel mundial, se evidencian diversas tendencias en el sector de *healthtech*, las cuales desempeñan un papel crucial al orientar a las empresas *healthtech* en México. Estas tendencias no solo ofrecen puntos de análisis, sino también oportunidades valiosas para inspirar y desarrollar soluciones innovadoras y competitivas que se alineen con las demandas específicas del mercado local. En este contexto, la industria mexicana tiene la capacidad de identificar áreas de crecimiento potencial y determinar sectores donde la innovación es esencial para potenciar la calidad de vida de la población.

Mercado de México

Las brechas de servicios de salud, representan una gran oportunidad para potenciar el mercado mexicano, pues dichas brechas también generan la necesidad de contar con *healthtechs*. México es un mercado en constante expansión, cuyo ambiente de estabilidad es favorable para inversionistas y empresas.

Luego de la pandemia de COVID-19, México se ha mantenido con una expansión constante en su PIB. Durante 2023, México tuvo un crecimiento del PIB promedio de 3.1%¹⁵, manteniendo la tendencia de los 2 años anteriores, de un crecimiento superior al 3%¹⁶. Se espera que ese ritmo de crecimiento se modere a un 2.5%. Esto se verá respaldado por elecciones presidenciales estables y el fuerte gasto público aprobado que impulsará el crecimiento. Sin embargo, este crecimiento se ve contrarrestado por una inflación mayor a la meta del Banco de México (la cual, según lo previsto, puede ser de 4%, en 2024) y por una política monetaria restrictiva.

En cuanto al crecimiento por industria, se prevé que el más significativo sea en la industria de Telecomunicaciones (+4.7%), seguido por Construcción (+4.1%), Turismo (+3.5%), en tanto que el sector Salud tendrá un crecimiento de +1.3%. Aunque el crecimiento en Salud no se prevé como uno de los más predominantes entre industrias del país, las empresas y desarrollos de *healthtechs* pueden aprovechar el crecimiento de industrias sobre el cual desarrollan sus soluciones. Por ejemplo, empresas que ofrezcan soluciones de telemedicina o acceso a la información pueden aprovechar el crecimiento del sector de Telecomunicaciones para robustecer su oferta. Asimismo, los servicios y productos de *healthtech* que se enfoquen en medicinas, dispositivos médicos y relación con pacientes pueden aprovechar el crecimiento del turismo para expandir la oferta de servicios en el turismo médico de México, ya sea en ciudades fronterizas donde estos servicios suelen predominar, o en estados con alto turismo recreativo, como Quintana Roo, que además se espera que tenga un crecimiento superior al 3.5% de su PIB, el más alto del país.



El mercado de la Salud en México

El mayor reto del sector Salud en México es el acceso a servicios de salud, especialmente ante la reducción de inversión pública en el sector, en los últimos años. Esta necesidad, cada vez mayor, de servicios alternos de salud en el país, no se está cumpliendo con las condiciones actuales del mercado y solo puede ser cubierta e impulsada por el sector privado y soluciones como las *healthtechs*.

A pesar del crecimiento económico observado, el sistema de salud no ha mejorado a la par con este crecimiento y sigue presentando deficiencias, en comparación con otros países. México gasta 5.5% del PIB en Salud (*USD* \$1,181 per cápita), cifra baja en comparación con el promedio de los países de la OCDE (9.2%, *USD* \$4.986 per cápita). Esto se refleja en indicadores bajos de servicios de salud a nivel nacional, con 2.5 doctores por cada 1,000 personas por habitante (vs. 3.7 del promedio de los países de la OCDE) y 2.9 enfermeras (vs. 9.2 del promedio de los países de la OCDE).

La brecha también se puede observar en el nivel de atención de salud de los mexicanos. En 2022, los mexicanos mencionaron que 26% de la población tiene una necesidad de salud y, de ellos, 44% recibió atención médica del sector público. Las afecciones

más relevantes de los mexicanos son el sobrepeso (75.2% de los mexicanos mayores de 20 años tiene sobrepeso), diabetes (con una prevalencia de 12.6% diagnosticada y 5.8% no diagnosticada) y la hipertensión arterial (presente en 29.4% de los adultos en México¹⁷).

Las brechas del sistema de salud mexicano afectan directamente al acceso de salud de la población. Por ejemplo, 50% del gasto en salud en México fue directo del bolsillo de los mexicanos, con solo 57% satisfecho con la disponibilidad de servicios médicos¹⁸.

Estos resultados indican que, en México, hay una brecha considerable en la inversión en el sistema de salud, lo cual está mermando la capacidad de su población de atenderse con servicios de salud adecuados. Es en este contexto que las *healthtechs* de México toman mayor relevancia, ya que estas empresas suelen desarrollar soluciones innovadoras de salud a través de tecnología, y orientadas a mejorar los servicios existentes de salud, o a desarrollar nuevos servicios que cierran las brechas del sistema actual, mientras continúa habilitando el ecosistema de *startups* nacional que promueve la inversión y el desarrollo de estas soluciones.

La brecha de la inversión en el sistema de salud mexicano destaca la importancia de las *healthtechs*, que emergen como impulsores clave en la innovación y en el desarrollo de soluciones tecnológicas, con el potencial de mejorar la prestación de servicios y de cubrir las necesidades insatisfechas en la atención sanitaria. A su vez, este impulso se ve reflejado en el creciente interés y en los esfuerzos, por parte de los actores del sector, tanto públicos como privados, que buscan digitalizar y transformar el sistema de salud. A medida que el sector *Healthtech* en México experimenta una evolución constante, la adaptación a un marco regulatorio en desarrollo se vuelve un desafío crucial para mantener el ritmo de esta revolución tecnológica, asegurando que las transformaciones en la salud del país se realicen de manera efectiva y segura, beneficiando así a toda la población.



Marco regulatorio en México

A pesar de que el sector *Healthtech* en México experimenta una evolución constante, es esencial destacar que la regulación aún se encuentra en desarrollo. En este contexto, resulta crucial examinar detenidamente los antecedentes y las transformaciones que están ocurriendo en el ámbito de la salud, en el país. Tanto proveedores públicos como privados están mostrando un marcado interés en la digitalización del sector salud en México, y los esfuerzos para materializar esta transición están comenzando a manifestarse de manera tangible.

En este sentido, se está gestando un marco regulatorio que se enfoca, principalmente, en aspectos clave como la telemedicina, la interoperabilidad y la aplicación de tecnologías para diagnósticos, cuidados y tratamientos médicos. Estos esfuerzos regulatorios buscan no solo establecer directrices claras, sino también incentivar la adopción responsable de la tecnología y su uso en salud.

Vale la pena resaltar que uno de los principales retos que enfrentan las *healthtechs* es la dificultad de clasificación de sus productos y servicios en categorías tradicionales de la industria de las Ciencias de la Vida y de la Salud. Este fenómeno ocurre debido a que los servicios tienden a ser disruptivos e innovadores, lo que en muchas ocasiones no permite encasillarlos en las disposiciones tradicionales, por ejemplo, catalogarlos como dispositivos médicos.

A continuación, detallamos los avances y desafíos que caracterizan el marco normativo en México, con especial énfasis en telemedicina, interoperabilidad y el empleo de tecnologías clave en salud.



Marco regulatorio de la telemedicina en México

1. Antecedentes regulatorios

- El 19 de enero de 2004, se crea el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud ("CENETEC"), órgano de la Secretaría de la Salud, encargado de promover el uso de tecnologías en la prestación de servicios de salud.
- El 21 de diciembre de 2015, se publicó para consulta pública, el PROY-NOM-036-SSA3-2015, con la finalidad de regular la atención médica a distancia.
- El 27 de abril de 2018 se publica el AVISO de Cancelación del Proyecto de NOM, PROY-NOM-036-SSA3-2015. Lo anterior, ya que se determinó que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación ("TIC"), como herramienta de apoyo y soporte para la medicina, debe verse como una actividad integrada a la práctica clínica y no como actividad adicional, por ello no debe regularse de forma separada de los procedimientos médicos actuales¹⁹.

2. Marco regulatorio actual

- En términos de lo anterior, la telemedicina se encuentra ampliamente regulada en distintas materias. La Ley General de Salud²⁰ ("LGS") establece lo siguiente:

Artículo 6.- "El Sistema Nacional de Salud tiene los siguientes objetivos: [...] IX. Promover el desarrollo de los servicios de salud, con base en la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de atención a la salud".

- En términos de lo anterior, la LGS²¹ regula desde distintos ángulos la telemedicina en México, entre otros:
- La prescripción y venta de medicamentos. La prescripción y venta de medicamentos a través de TICs, deberá seguir, además de lo establecido en la LGS, los lineamientos emitidos por la Cofepris.

- La atención médica a través de TICs, teleconsulta.
- En adición a lo establecido en el plano legislativo en materia de salud, las autoridades competentes, como la Secretaría de Salud y la Cofepris, han emitido distintas NOMs, cuya finalidad es regular específicamente los procedimientos que deberán seguir las distintas partes que intervienen en la telemedicina en México.
- En la prestación de servicios de salud a través de TICs, intervienen otras materias, las cuales no son competencia ni se encuentran reguladas por la Secretaría de Salud, ni por la Cofepris. En específico, existe regulación en materia de:
 - a. Telecomunicaciones.
 - b. Protección de datos personales, en posesión de sujetos obligados y de particulares.
 - c. Privacidad.
- En seguimiento a lo anterior, es importante mencionar que existen NOMs aplicables a la telemedicina en México, en dichas materias.

3. Ejemplos de éxito de la telemedicina pública en México.

- Derivado de la pandemia COVID-19, se impulsaron distintos programas a nivel estatal para prestar servicios de telemedicina a la población en general.
- En Sinaloa, del 27 de marzo al 21 de junio de 2021, se atendieron 31,809 llamadas telefónicas de seguimiento a casos COVID.
- En Veracruz, se desarrolló el proyecto de telemedicina COVID-19, con la Red de Atención Médica a Distancia. En este proyecto, se implementaron 15 equipos profesionales de videoconferencia, los cuáles fueron proporcionados estratégicamente a los 10 hospitales COVID-19.



Interoperabilidad en el sector Salud en México y uso de tecnologías

1. Marco regulatorio actual

- La *Ley Federal de Salud* define el ámbito competencial que le corresponde a la Federación, así como a los estados. Adicionalmente, establece las acciones que los estados deberán llevar a cabo para descentralizar el sistema de salud estatal a los municipios.
- Asimismo, la Secretaría de Salud cuenta con la Dirección General de Información en Salud (DGIS)²², dentro de cuyas atribuciones se encuentra la siguiente:

“Establecer las estrategias para la instrumentación del expediente clínico electrónico, orientadas a la integración funcional del sector salud y al mejoramiento de la calidad en la gestión de servicios de salud”.

- LA DGIS ha implementado el Sistema Nacional de Información Básica en Materia de Salud (“SINBA”), el cual tiene como finalidad la convergencia de los sistemas de información, así como el acceso efectivo y de calidad a los servicios de salud, mediante la integración y el intercambio de información asociada a las personas. Actualmente, se encuentra en fase de implementación del SINBA-SIS v2.0.
- Los sistemas antes mencionados están regulados por diversas leyes, lineamientos, reglamentos, acuerdos secretariales y NOMs, dentro de los cuales se abarcan las siguientes materias^{23,24}:
 - a. Sector Salud.
 - b. Sector de información, estadística y geografía.
 - c. Transparencia.
 - d. Protección de datos, tanto en posesión de sujetos obligados (dependencias) como de particulares.
- **NOM-024-SSA3-2012**. Esta NOM establece los criterios bajo los cuales se deben generar, procesar, conservar, interpretar y asegurar el intercambio de información entre Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud, entre los que se encuentran los Expedientes Clínicos Electrónicos (cuyas disposiciones de dicha NOM los regulan de manera genérica).

- En materia de estadística, en 2019, se reportaban 65 Sistemas de Expedientes Clínicos Electrónicos distintos utilizados por diversas dependencias públicas, a nivel nacional, sin considerar al sector privado.
- Por otro lado, se encuentra en implementación el proyecto del Certificado Electrónico de Nacimiento (“CEN”). El CEN se ha implantado ya en 22 estados del país, y, hasta la fecha, se han emitido más de 100,000 certificados utilizando la plataforma ehCOS.
- Asimismo, se ha implementado en 30 hospitales en la Ciudad de México el Expediente Clínico Unificado, utilizando la plataforma ehCOS.
- **NOM-004-SSA3-2012** – Expediente Clínico. La NOM en la que se menciona al Expediente Clínico es la NOM-004-SSA3-2012, la cual busca establecer los criterios que deberán contener los expedientes clínicos.

Iniciativas legislativas

El pasado 21 de julio de 2023, se presentó ante el Senado de la República una iniciativa propuesta por diputados de diversos grupos parlamentarios que busca reformar y adicionar disposiciones a la Ley General de Salud en México, para regular y promover el uso de la teleconsulta médica. Entre otras cosas, destaca el derecho humano a la salud y el potencial de las tecnologías digitales para alcanzar la cobertura sanitaria universal, asimismo, la iniciativa subraya la necesidad de un marco regulatorio que garantice el uso ético, seguro y equitativo de la salud digital. Propone medidas específicas para asegurar la calidad, accesibilidad y seguridad de los servicios de teleconsulta médica, y, además, proteger la privacidad de los datos personales, y fomentar la inversión en tecnologías aplicadas a la salud. *Esta propuesta busca adaptar el sistema de salud mexicano a las realidades tecnológicas actuales, mejorando el acceso y la calidad de la atención médica para todos los ciudadanos, especialmente para aquellos en situaciones de vulnerabilidad*²⁵.

Software como dispositivo médico

El *software* como dispositivo médico (SaMD) en México ha ganado relevancia en el sector salud debido a su capacidad para mejorar la calidad de la atención médica, optimizar los procesos clínicos y contribuir en la toma de decisiones médicas. Estos sistemas informáticos, que pueden funcionar de manera independiente o en conjunto con otros equipos médicos, están diseñados para realizar una amplia gama de funciones, desde el diagnóstico y monitoreo de condiciones médicas hasta la personalización de terapias para pacientes. La regulación de estos dispositivos en México está a cargo de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), la cual establece los lineamientos y requisitos para la aprobación y supervisión de SaMD, asegurando que este desarrollo cumpla con estándares de calidad y seguridad para su uso en el cuidado de la salud²⁶.

Para adaptarse a la evolución tecnológica y a las necesidades del sector salud, México ha estado actualizando su marco regulatorio, a fin de incluir, específicamente, el *software* como dispositivo médico. Esto implica no solo revisar la eficacia y seguridad de estos productos a través de un proceso de certificación riguroso, sino también fomentar la innovación y el desarrollo de soluciones tecnológicas que puedan mejorar el acceso y la eficiencia de los servicios de salud. La Cofepris juega un papel crucial en este proceso, colaborando con desarrolladores y fabricantes que garantizan que los SaMD disponibles en el mercado mexicano cumplan con los más altos estándares, al tiempo que promueve una cultura de innovación responsable en el ámbito de la tecnología médica.



Healthtechs en México

La siguiente sección, presenta un análisis del ecosistema de *healthtechs* en México, basado en los resultados de 80 encuestas aplicadas a la alta dirección de estas empresas. Este análisis abarcará aspectos que permiten la comprensión del sector, incluyendo la distribución geográfica, la madurez del mercado, la estructura de sus ingresos, la dinámica de inversión, la propuesta de valor, y la adopción de tecnologías emergentes.

La distribución geográfica revela una alta concentración en la Ciudad de México. Adentrándonos en la madurez y tamaño del mercado, observamos un panorama en desarrollo con barreras de entrada relativamente bajas. La estructura de ingresos, el análisis de inversión y la propuesta de valor confirman la resiliencia y diversidad del sector.

Además, examinaremos la adopción de tecnologías emergentes, donde la inteligencia artificial y otras innovaciones ocupan un lugar importante. Este análisis no solo busca comprender el dinamismo de las *healthtechs* en México, sino también anticipar e identificar las oportunidades y desafíos que marcarán la evolución futura de las mismas.

Distribución geográfica

A pesar de que existe presencia de las *healthtechs* a lo largo de la república mexicana, a través de las 80 casas matriz y 269 subsidiarias, la Ciudad de México destaca como el epicentro de la innovación en *healthtech*, a nivel país, albergando la mayor concentración de empresas del sector. Datos de la encuesta revelan que, de cada 10 *healthtechs* en México, 3 tienen sede en la Ciudad de México. Le siguen en importancia: Estado de México (7%), Jalisco (4.5%) y Nuevo León (4%).

Imagen 1. Distribución de las *healthtechs* (casas matriz) en México



Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024.

Tabla 1. Distribución de *healthtechs* (casas matriz y subsidiarias) en México

Estado	Número	Porcentaje	Estado	Número	Porcentaje
Aguascalientes	8	2%	Morelos	8	2%
Baja California	9	3%	Nayarit	7	2%
Baja California Sur	6	2%	Nuevo León	14	4%
Campeche	7	2%	Oaxaca	5	1%
Chiapas	6	2%	Puebla	8	2%
Chihuahua	11	3%	Querétaro	9	3%
Ciudad de México	103	30%	Quintana Roo	5	1%
Coahuila	6	2%	San Luis Potosí	5	1%
Colima	5	1%	Sinaloa	7	2%
Durango	5	1%	Sonora	6	2%
Estado de México	25	7%	Tabasco	5	1%
Guanajuato	10	3%	Tamaulipas	5	1%
Guerrero	5	1%	Tlaxcala	5	1%
Hidalgo	6	2%	Veracruz	8	2%
Jalisco	16	5%	Yucatán	12	3%
Michoacán	7	2%	Zacatecas	5	1%
			Total	349	100%

"Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024."

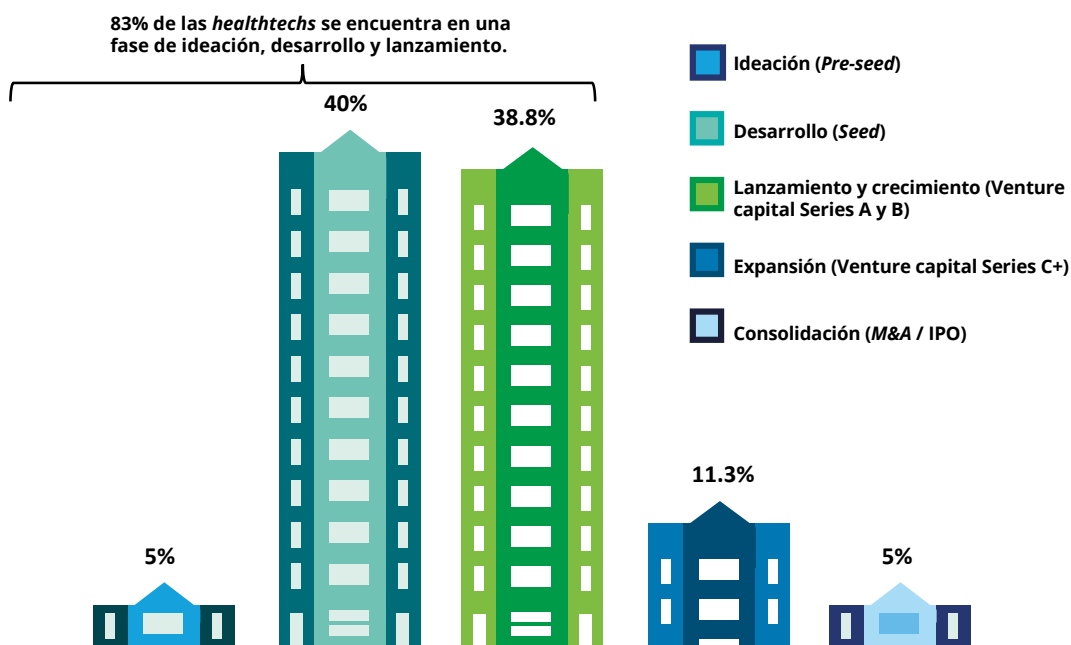


Al analizar la distribución geográfica, se observa que alrededor de 50% de las *healthtechs* se encuentra en las regiones centro-norte y centro-sur del país. En estas áreas, se están aprovechando sinergias que aceleran el desarrollo de tecnologías en el ámbito de la salud. Sin embargo, existen regiones, como el suroeste y el oriente de México, que muestran poca actividad en el desarrollo de estas tecnologías. Sería pertinente investigar si esta situación se relaciona con el acceso a los servicios de salud en dichas áreas. Por otro lado, en regiones como el norte del país, especialmente en el noroeste de México, existe una oportunidad para aprovechar la proximidad con el mercado estadounidense y establecer sinergias con el próspero ecosistema de Silicon Valley. Esto permitiría capitalizar el conocimiento y las inversiones multimillonarias que se están gestando en la cuna de la innovación tecnológica, lo que tiene el potencial de generar oportunidades significativas para el crecimiento del sector *Healthtech* en México.

Madurez / Tamaño

Con una media de 6.7 años desde su fundación, 70% de las *healthtechs* en México ha existido en un rango de 1 a 7 años, mientras que 83% está en una fase de ideación, desarrollo y lanzamiento. Este panorama sugiere un mercado *healthtech* poco desarrollado y con barreras de entrada relativamente bajas, brindando a los emprendedores la oportunidad de identificar y capitalizar estas brechas.

Imagen 2. Distribución de *healthtechs* en México por etapa de maduración



Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024.

Tabla 2. Distribución de *healthtechs* en México por años de fundación

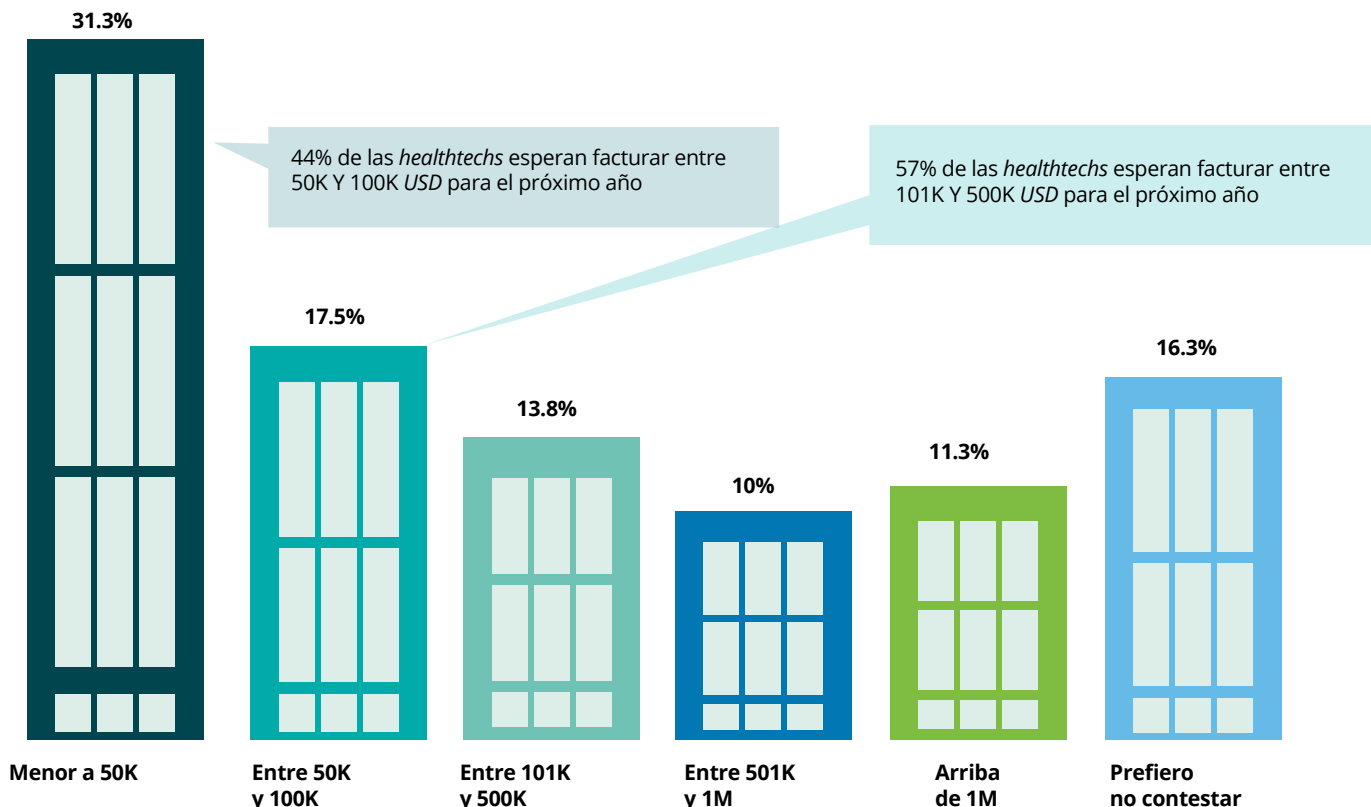
Rango inferior	Rango superior	% <i>Healthtechs</i>
1	7	70%
8	13	25%
14	19	3%
20	26	-
27	32	1%
33	38	-
39	45	-
46	51	-
52	57	-
58	64	1%
Edad media de <i>healthtechs</i>		6.7 años



En 2023, 11.3% de las *healthtechs* en México facturó más de un millón de dólares. El resto se distribuyó entre empresas que facturaron entre 501 mil y 1 millón de dólares (10%), entre 101 mil y 500 mil dólares (13.8%), entre 50 mil y 100 mil dólares (17.5%), o menos de 50 mil dólares (31.3%). Aunque la mayoría concentró ingresos por debajo de los 100 mil dólares (48%), este grupo proyectó el mayor crecimiento en ingresos para el próximo año. De las *healthtechs* que facturaron menos de 50 mil dólares en 2023, 44% espera facturar entre 50 mil y 100 mil dólares en 2024. Mientras tanto, 57% de las que facturaron entre 50 mil y 100 mil dólares en 2023, proyecta facturar entre 101 mil y 500 mil dólares en 2024.

Más de 55% de las *healthtechs* en México son organizaciones pequeñas, con menos de 10 colaboradores. En el caso de aquellas con un mayor número de colaboradores, 18.7% tiene entre 11 y 30, 10% entre 31 y 50, y solo 15% cuenta con más de 51 colaboradores. Independientemente del tamaño, 64% de las *healthtechs* esperan aumentar el número de colaboradores para el próximo año entre 10 y 20%, lo cual indica que se espera un incremento en sus operaciones.

Imagen 3. Distribución de *healthtechs* en México por ingresos



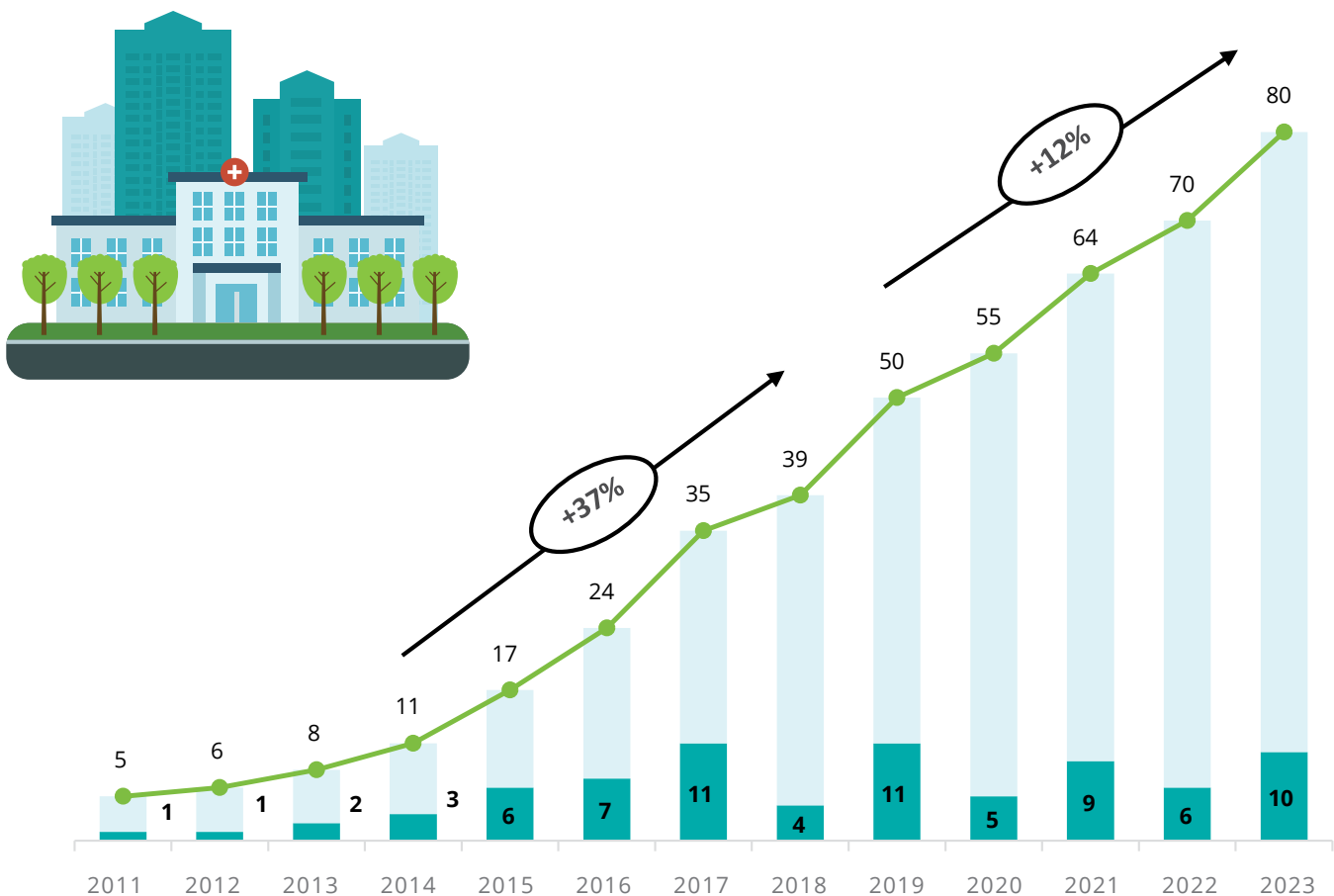
Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024. Montos en USD

Crecimiento

Durante los años 2017 y 2019, se observó un notable pico en la creación de *healthtechs*, con el establecimiento de 11 nuevas empresas. Este incremento significativo ocurrió justo antes de la llegada de la pandemia de COVID-19 a México, a principios de 2020. Resulta intrigante observar que la desaceleración en el número de fundaciones por año no se atribuye a un impacto económico directo del virus; más bien, esta desaceleración está vinculada a la consolidación de los actores que emergieron en los años anteriores, atrayendo inversiones durante un periodo en que la demanda de soluciones específicas en el sector estaba en constante aumento.

El contexto pre-pandémico hace notar la resiliencia y la capacidad de adaptación del sector *Healthtech* en México, la cual es crucial al considerar su papel en la transformación de la atención médica y la mejora de la eficiencia en los servicios de salud. Estos eventos proporcionan una perspectiva valiosa para aquellos interesados en comprender la dinámica del mercado *Healthtech*, y anticipar las oportunidades futuras en este sector en constante evolución. Como bien menciona Erick Salazar, Coordinador de las Relaciones en Asociación HealthTech México:

Imagen 4. Evolución de las *healthtechs* en México por ingresos



Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024. Montos en USD

“El crecimiento de las *healthtech* en México refleja la importancia de adaptarse a las necesidades variables de la población, especialmente en un contexto global que evoluciona constantemente. Estas compañías destacan por su capacidad para simplificar procesos tradicionales de la industria de la salud, y por ofrecer soluciones ágiles que no solo mejoran la eficiencia, sino que también priorizan la atención al paciente. Su éxito demuestra cómo la innovación centrada en el usuario puede transformar radicalmente la forma en que se prestan los servicios de salud, inspirando así a otras industrias a seguir su ejemplo. Como último punto, las *healthtech* lideran el camino hacia un futuro resiliente, en el cual la tecnología y la atención médica se fusionan para mejorar la vida de las personas como un modelo de apego continuo, a diferencia de la reacción de resolver necesidades oportunas y específicas, como se ha evidenciado en los últimos años”.

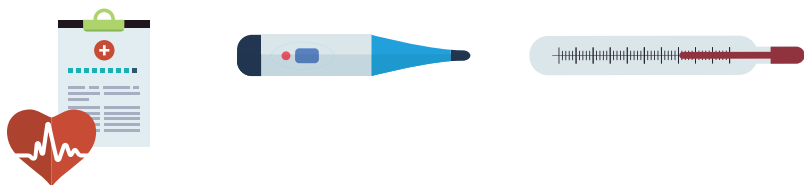


Inversión

Únicamente 40% de las *healthtechs* analizadas ha obtenido financiamiento, y de este grupo, 28% ha levantado entre 101 mil y 500 mil dólares, 28% entre 1 millón y 5 millones de dólares, y 25% entre 501 mil y 1 millón de dólares. Estas cifras subrayan la diversidad en los montos del capital que las *healthtechs* han atraído para respaldar sus operaciones y expansión. Es relevante destacar que casi 30% de las *healthtechs* que levantaron capital lo hicieron en 2023, subrayando un aumento significativo en el interés de los inversores durante este período.

Las principales fuentes de capital incluyen amigos y familia (53%), inversionistas ángeles (47%), fondos de inversión e inversionistas de riesgo (44%), fondos propios (41%), aceleradoras (19%) e incubadoras (13%). Esta variedad de fuentes demuestra la capacidad del sector *healthtech* para atraer inversión de diversas fuentes, desde inversionistas individuales hasta entidades más estructuradas de capital de riesgo.

Por otro lado, 60% de las *healthtechs* que no han levantado capital (excluyendo aquellas en etapa de ideación) revela una dinámica interesante. Para la mayoría de estas empresas, el financiamiento no se percibe como una parte fundamental de su estrategia de crecimiento, o han optado por utilizar recursos existentes mediante el modelo de *bootstrapping*²⁷. Esta tendencia sugiere que algunas *healthtechs* encuestadas han logrado avanzar y crecer sin depender en gran medida de financiamiento externo, destacando la capacidad de generar ingresos y optimizar recursos internos en el proceso de desarrollo y expansión.



Propuesta de valor

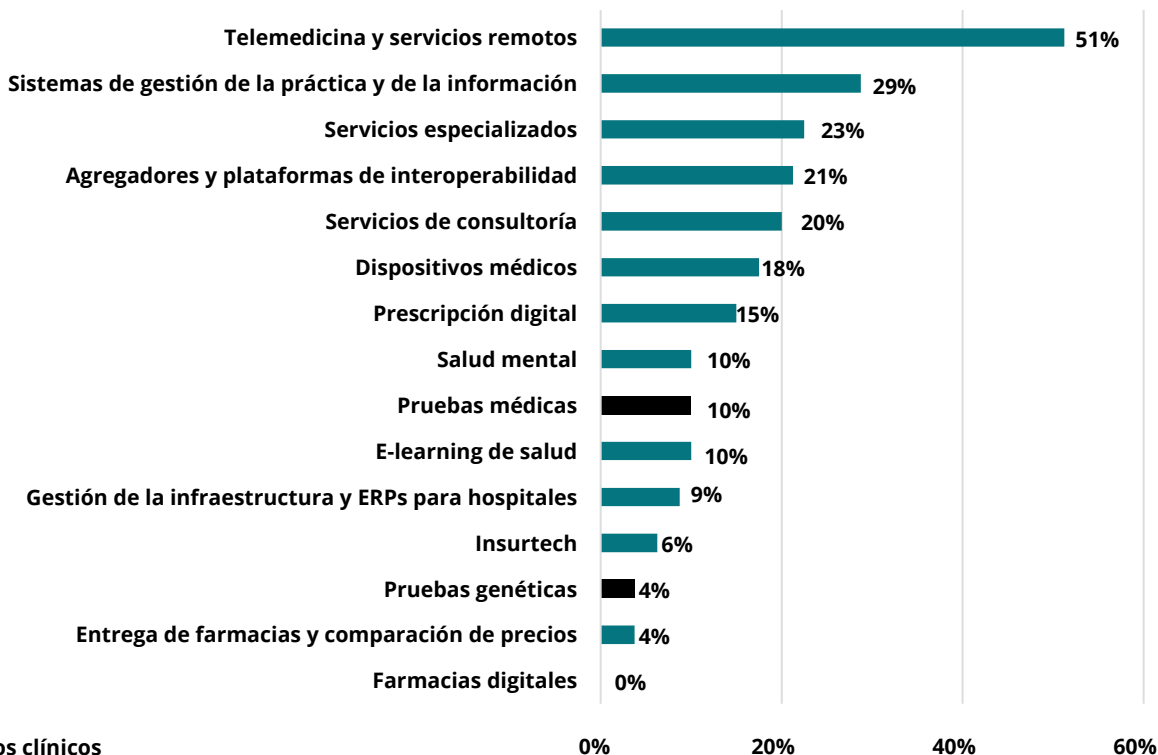
En el dinámico panorama de las *healthtechs* en México, 67% de las empresas encuestadas se destaca por ofrecer una propuesta de valor que abarca múltiples servicios, mientras que el resto (43%) se centra, exclusivamente, en un servicio específico. Esta versatilidad brinda a los startups la capacidad de diversificar sus mercados y clientes, fortalecer su competitividad, optimizar los recursos internos y reducir la exposición al riesgo asociado con la dependencia de un único mercado.

Entre los servicios más prominentes ofrecidos por las *healthtechs* en México, se encuentran los relacionados con la telemedicina y servicios remotos (51%), seguidos por los sistemas de gestión de la información (29%), los servicios especializados (23%), así como los agregadores del ecosistema y las plataformas de interoperabilidad (21%). La tendencia hacia servicios que respaldan la operación y la

gestión del ecosistema de salud en México se fundamenta en la necesidad de soluciones que mejoren la eficiencia administrativa, operativa y la gestión de datos. Además, este tipo de soluciones enfrentan menos barreras regulatorias, en comparación con aquellas centradas en avances clínicos o científicos.

No más de 10% de las *healthtechs* en México se centra en servicios clínicos, lo que convierte a estos en un terreno fértil que las empresas podrían explorar. Para lograrlo, es necesario establecer asociaciones estratégicas con profesionales médicos, investigadores y especialistas, así como colaborar con instituciones académicas, hospitales, laboratorios de investigación y otras *healthtechs*. La inversión conjunta, ya sea a través de inversores, subvenciones gubernamentales o acuerdos de colaboración, es esencial para impulsar la investigación y desarrollo (I+D), además de promover fuentes de financiamiento sostenible y modelos financieros robustos; todo esto resulta fundamental para sostener la innovación a largo plazo.

Imagen 5. *Healthtechs* en México por tipo de servicios



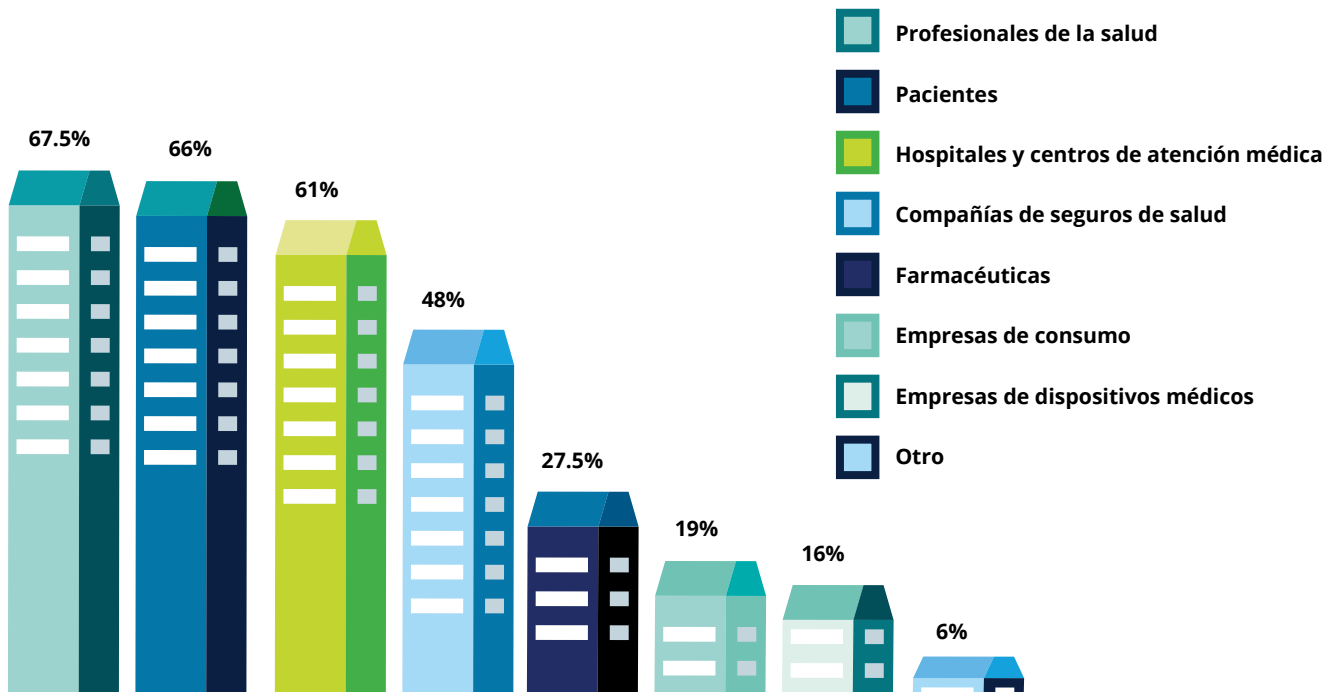
■ Servicios clínicos

Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024

Cuando exploramos los servicios a lo largo del ciclo de atención médica, observamos que 85% de las *healthtechs* en México ofrecen una propuesta integral que abarca más de una fase del ciclo, con énfasis en diagnóstico (63%), seguimiento (65%), y monitoreo y prevención (56%). Aunque existe una distribución equitativa en las diversas fases, es interesante destacar que, de acuerdo con nuestro análisis *The Future of Health™ (FoH)*, se visualiza un cambio fundamental en el gasto en la atención médica, pasando de tratar enfermedades y retrasar síntomas a reestablecer la salud y promover el bienestar de forma continua. Esto representa una oportunidad para desarrollar soluciones proactivas que promuevan la salud y permitan el bienestar predictivo, apoyando el cambio fundamental en el enfoque del gasto en la atención médica. Por ejemplo: Una aplicación para la prevención, diagnóstico y monitoreo para el cáncer de mama.

En cuanto al público objetivo, alrededor de 85% de las *healthtechs* se dirigen a más de un participante del ecosistema de salud. Estas soluciones emergentes tienen como destinatarios principales a profesionales de la salud (67.5%), pacientes (66%), hospitales y centros de atención médica (61%), y compañías de seguros de salud (48%). Se destaca una oportunidad para crear soluciones dirigidas a empresas de consumo, ya que apenas 19% de las *healthtechs* en México enfoca sus esfuerzos en este sector, el cual presenta pocas barreras regulatorias y una clara orientación hacia la prevención.

Imagen 6. Distribución de *healthtechs* en México según el público objetivo de su propuesta de valor

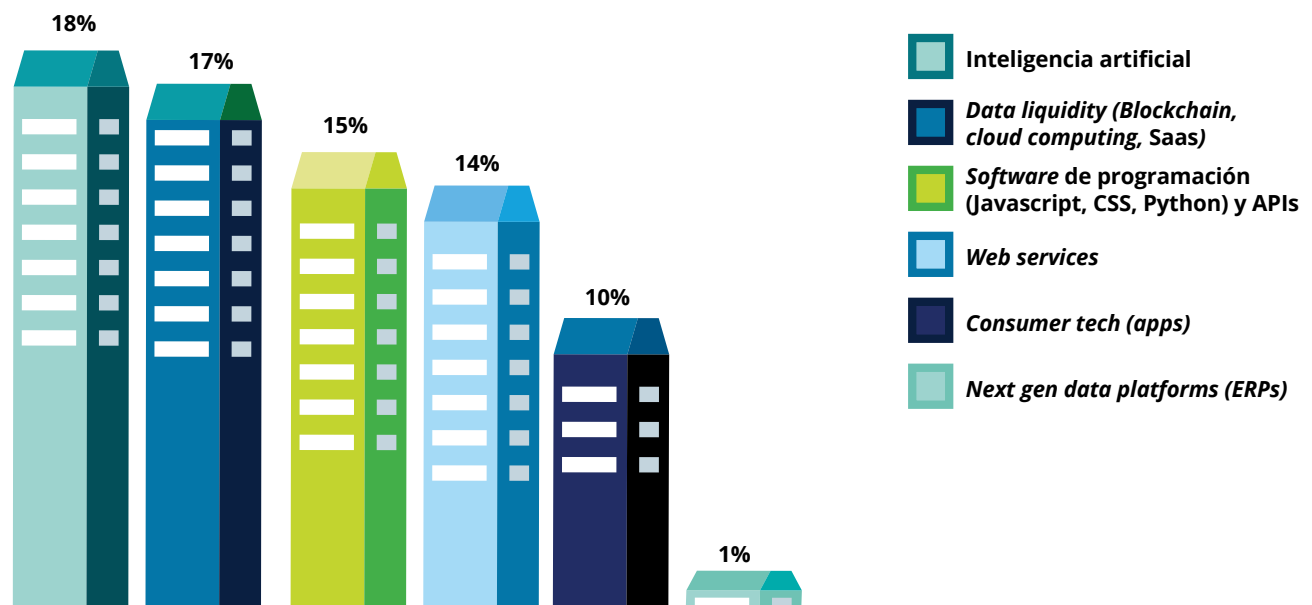


Tecnología

El panorama de las *healthtechs* en México muestra una tendencia ascendente en la adopción de tecnologías emergentes, con un claro enfoque en la innovación de su propuesta de valor. Los datos revelan que 18% de estas empresas utilizan la inteligencia artificial como la piedra angular de su estrategia tecnológica. Además, se observa un significativo interés en tecnologías como *data liquidity* (*blockchain*, *cloud computing* y *SaaS*), representando 17%. La utilización de *software* de programación se sitúa en 15%, mientras que los *web services* siguen de cerca con 14%.



Imagen 7. Distribución de *healthtechs* por tipo de tecnología empleada



Fuente: Encuesta *Healthtechs* México, 2024.

La rápida integración de estas tecnologías emergentes en el sector sugiere un panorama prometedor, y se espera que, a medida que estas tecnologías evolucionen, las soluciones técnicas se vuelvan más sofisticadas y profundas. Este proceso continuo de maduración tecnológica promete un futuro donde la innovación y la excelencia técnica serán factores clave en la transformación de la industria de la salud en México.

En México, 65% de las *healthtechs* ha adoptado por desarrollar su propia tecnología, mientras que 25% han optado por colaborar con terceros en construir, diseñar y optimizar la infraestructura y/o sistemas tecnológicos para habilitar su propuesta de valor (10% ha decidido no responder a la pregunta). No obstante, de las empresas que han optado por desarrollo interno, solo 46% ha avanzado en el proceso de patentar sus innovaciones, destacando una posible brecha en la protección de propiedad intelectual, lo que podría dejar a las *healthtechs* vulnerables a la competencia y a la pérdida de ventajas exclusivas en el mercado. Existe una oportunidad clara para que las *healthtechs* mejoren su competitividad



mediante una mayor atención a la propiedad intelectual. Esto podría traducirse en inversiones para asegurar patentes, capacitaciones sobre los procesos de propiedad intelectual y la adopción de estrategias legales para salvaguardar sus innovaciones.

En conclusión, el panorama para las *healthtechs* en México muestra un compromiso con la innovación tecnológica y el desarrollo de soluciones propias, pero también destaca la necesidad de adoptar prácticas más fuertes en el ámbito de la propiedad intelectual para proteger y maximizar el valor de sus innovaciones.

A pesar de la madurez limitada del mercado, ya que la mayoría de las *healthtechs* está en fases tempranas, existe un potencial significativo para explorar y capitalizar brechas en el sector. En tanto que 64% de las *healthtechs* planea aumentar el número de colaboradores y casi la mitad proyecta un crecimiento en ingresos para el próximo año, se vislumbra un horizonte prometedor para el crecimiento del sector. No obstante, sería valioso validar la sostenibilidad a largo plazo de las *healthtechs*, asegurando su capacidad para mantener la innovación y el crecimiento de manera consistente.



El sector *Healthtech* en México muestra un ecosistema adaptativo, evidenciado por su capacidad para atraer un espectro diverso de financiamiento, lo que subraya la confianza de los inversores en su potencial de crecimiento y retorno de inversión. Su orientación hacia los servicios de mayor demanda, como la telemedicina y la optimización de la gestión de datos de salud, refleja un enfoque estratégico alineado con las necesidades y los retos contemporáneos del sector sanitario. La incorporación de tecnologías de vanguardia, como la inteligencia artificial, señala un compromiso con el desarrollo y la mejora continua, situando al sector en la frontera de la innovación. En resumen, el sector *Healthtech* en México, aunque enfrenta desafíos significativos, se está posicionando como un campo fértil para la inversión, la innovación y la excelencia técnica, con oportunidades considerables para su evolución futura.



Desafíos para las *healthtechs* en México, en los próximos años

En el dinámico ecosistema donde convergen la salud y la tecnología en México, las *healthtechs* han surgido como agentes que impulsan la innovación y lideran una transformación en la prestación de servicios médicos. En ese sentido, estas empresas han desencadenado un cambio cultural, llevando consigo un enfoque proactivo y tecnológicamente avanzado hacia el bienestar general. Sin embargo, este camino ascendente no ha estado exento de obstáculos. A medida que estas tecnologías avanzan, se revela un complejo entramado de desafíos, los cuales se exponen en esta sección.

Incertidumbre regulatoria

La complejidad de navegar en un entorno regulatorio donde constantemente se crean, actualizan y eliminan leyes y reglamentos que impactan a los sectores de la salud y de la tecnología es una realidad que las *healthtechs* enfrentan diariamente. En la actualidad, las reglas evolucionan tan rápidamente como las tecnologías que buscan integrarse.

Un claro ejemplo es la implementación de la *Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO)*, en 2020, la cual introdujo requisitos más estrictos para el manejo de datos de salud, obligando a las empresas a ajustar sus prácticas para cumplir con las nuevas normativas. Adicionalmente, la preservación de la privacidad de los datos del paciente se ha convertido en una imperativa de negocio. De acuerdo con un estudio realizado por SOTI²⁸, 75% de los proveedores mexicanos de atención médica en primera línea experimentaron alguna violación de datos desde 2021. En respuesta a esta tendencia, las *healthtechs* están adoptando prácticas y políticas de seguridad de la información más sólidas, que les permitan construir confianza y diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo.

Para abordar esta incertidumbre regulatoria de manera efectiva, las *healthtechs* deben mantenerse actualizadas sobre los cambios en las leyes y regulaciones relevantes. Esto puede implicar contratar expertos legales especializados en salud y tecnología, y participar en grupos de la industria y organizaciones de defensa para influir en la formulación de políticas.

Resistencia al cambio

Los actores del ecosistema de salud convencional, desde los profesionales independientes hasta las instituciones establecidas, históricamente se han mostrado poco receptivos a la adopción de tecnologías emergentes, una tendencia que muy probablemente continuará en el futuro cercano.

Algunos estudios han reconocido que la resistencia del médico es una de las principales causas de la subutilización o el fracaso de implementaciones tecnológicas en hospitales²⁹. Las principales causas reportadas son la falta de familiaridad con la tecnología y la percepción de que éstas pueden interferir con su efectividad para ejercer la práctica médica. Esta resistencia, por tanto, no debe interpretarse como un rechazo categórico de quienes practican la medicina hacia la innovación como tal, sino como una falta de información, aunada a una reticencia a salir de su zona de confort. En un entorno donde los profesionales de la salud ya enfrentan una alta demanda, y una presión considerable para mantenerse actualizados de nuevos avances en su campo de especialidad, la inversión de tiempo y recursos en la adopción de herramientas tecnológicas y nuevos métodos puede parecer una carga adicional excesiva. Visto de otra forma, se requieren incentivos suficientes para contrarrestar el esfuerzo que implica para los médicos aprender a utilizar alguna tecnología, adquirir habilidades distintas y/o evolucionar en su forma de trabajo.

Por otra parte, para las *healthtechs* se vuelve imperativo perfeccionar sus habilidades de comunicación y enseñanza. Pueden ofrecer programas de capacitación y soporte técnico para ayudar a los profesionales de la salud a familiarizarse y sentirse cómodos con las nuevas tecnologías, incluyendo sesiones de entrenamiento virtuales y presenciales, recursos en línea y canales de contacto para abordar cualquier problema que se presente. Es importante mencionar que, tanto las estrategias de difusión como las propias tecnologías, deben estar diseñadas teniendo en mente las prioridades de su audiencia objetivo. Por ejemplo, hacer un uso eficiente de su tiempo y ofrecerles una experiencia de usuario impecable y fluida, con navegación intuitiva y un diseño amigable.

En términos generales, para obtener aceptación de los proveedores de servicios de salud, se requiere más que demostraciones de innovación por parte de las *healthtech*. Según la revista *Harvard Business Review*³⁰, es necesario cambiar el enfoque de la narrativa hacia casos de éxito y evidencia clínica sólida, destacando cómo estas tecnologías pueden mejorar de manera tangible la calidad y eficiencia de la atención médica, al tiempo que aseguran la confidencialidad de información de sus pacientes.

Falta de interoperabilidad

La interoperabilidad es la capacidad de diferentes sistemas de información, particularmente aquellos que se encuentran en organizaciones independientes, para comunicarse entre sí, intercambiar datos y utilizar la información. Esta reciprocidad permite que los diferentes prestadores de servicios de salud tengan acceso a información clínica correcta y actualizada, de forma segura, continua y eficiente; y para los pacientes se traduce en una atención más integral y de mayor calidad.

La realidad que se percibe en México en el sector Salud es muy distante, ya que las instituciones de salud utilizan una gran variedad de plataformas y formatos, lo cual dificulta transmisión de datos de manera efectiva y segura. Para las *healthtechs*, esta situación implica tener que adaptarse a las condiciones de cada institución, así como una inversión de tiempo considerable en la captura y gestión de información, incluyendo la necesidad de estructurar los datos de manera que puedan ser procesados.

Según un informe del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)³¹, en México, los sistemas de información de salud se han creado de manera aislada, lo que dificulta su capacidad para crear en un sistema único, obstaculizando así la optimización de la calidad y el aprovechamiento de la información para la toma de decisiones. Para abordar esta problemática, un primer y crucial, paso es establecer estándares comunes de interoperabilidad. Organizaciones como la Secretaría de Salud y el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) trabajan en desarrollar e implementar estándares y protocolos interoperables que faciliten el intercambio de datos de salud, entre los actores del sistema de salud en el país.





Si bien, las tendencias actuales muestran un progreso en dirección a mejorar la interoperabilidad, como se ha mencionado en la sección de normatividad, aún falta camino para llegar a ese futuro ideal. Por lo tanto, las *healthtechs* tendrán que seguir operando bajo las circunstancias actuales y utilizar al máximo su capacidad de adaptarse conforme la interoperabilidad evoluciona en nuestro país.

Acceso a financiamiento

Obtener financiamiento, en general, representa un importante reto para cualquier proyecto o empresa, independientemente de su tamaño, nivel de madurez o industria; y el caso de las *healthtechs* no es la excepción. A causa de la complejidad para obtener financiamiento que ayude a sustentar el crecimiento y consolidación de este tipo de negocios, es común que los recursos iniciales para las *healthtechs* provengan, principalmente, de fondos propios, amigos o familiares y fondos de capital semilla o inversionistas ángeles.

Existen varios factores que generan cautela de los inversionistas e impiden el acceso a financiamiento en el sector *Healthtech* en México:

- **Monto a financiar:** generalmente se trata de montos reducidos (menos de un millón de dólares), lo cual deja la transacción fuera del alcance a ciertos inversionistas cuyo perfil está enfocado en transacciones de mayor tamaño.
- **Nivel de riesgo:** a menos que el negocio a financiar forme parte de un portafolio diversificado de inversiones, la naturaleza de las inversiones en *startups* las hace ser de alto riesgo y, en consecuencia, la base de potenciales inversionistas se reduce.
- **Flexibilidad:** se requieren recursos que se adapten a la etapa y características de la *healthtech*, en condiciones que sean óptimas para favorecer el crecimiento y, al mismo tiempo, atractivas para los fundadores que están corriendo un riesgo importante.
- **Regulación:** los requerimientos regulatorios pueden variar significativamente entre países, lo cual impacta el nivel de riesgo

percibido y confianza de los inversionistas. Por otro lado, en algunas regiones, una regulación menos precisa o incluso la ausencia de un marco normativo sobre ciertos aspectos del negocio puede representar un obstáculo adicional en la procuración de recursos.

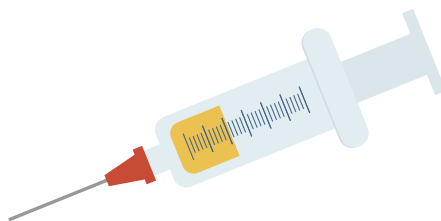
- **Investigación y Desarrollo:** el desarrollar tecnologías para *healthcare* requiere, frecuentemente, de inversiones considerables en investigación y desarrollo,
- **Tiempo de retorno de inversión:** el tiempo que transcurre para llevar el negocio de *healthtech* a una generación constante de flujo y utilidades, puede impactar las expectativas de rendimiento para ciertos inversionistas.

Aunque México se posiciona en el cuarto lugar entre los países de América Latina en términos de inversión en *healthtechs*, con una suma de 25 millones de dólares captados, según datos de EMIS Insights³², esta cantidad apenas representa un modesto 6% y 11% de las inversiones que Brasil y Chile están atrayendo en este sector. Esto sugiere que, a pesar del potencial y las oportunidades existentes, México aún tiene un amplio margen de crecimiento y captación en el campo de las tecnologías de la salud.

Para superar esta barrera, es necesario desarrollar mecanismos de financiamiento específicos para el sector *healthtech* en México. Fondos de inversión especializados en salud, como el Fondo de Inversión en Tecnologías Médicas (FITM), están surgiendo como fuentes alternativas de financiamiento, aliviando las tensiones financieras y generando confianza en el potencial del sector.

Además, es fundamental promover la colaboración entre el gobierno, el sector privado y la academia, para desarrollar programas de financiamiento y apoyo a la innovación en el sector de la salud en México. Iniciativas como el Programa Nacional de Emprendedores en Salud, lanzado por la Secretaría de Economía, buscan impulsar el crecimiento y la innovación en el sector *Healthtech*, a través de financiamiento y apoyo a *startups* y emprendedores en México.

Call to action



Los hallazgos de este reporte sugieren que el entorno de *healthtechs* en México está en constante crecimiento y evolución, sin embargo, necesitan mayor impulso para poder atender las brechas del mercado mexicano que no son atendidas por los servicios médicos actuales.

El primer paso para las empresas de *Healthtech* y otras de salud es contactar a otras empresas del sector y buscar desarrollar sinergias. Generalmente, las empresas ya establecidas en el mercado buscan desarrollar herramientas o servicios que ofrecen competidores del sector *Healthtech* para mantenerse competitivas. Sin embargo, desarrollar estas soluciones puede requerir mayor inversión, tiempo y esfuerzo a diferencia de generar alianzas comerciales con empresas de *Healthtech*. Adicionalmente, la tendencia de servicios médicos es que sean lo más completos posibles dentro de un mismo ambiente, como un *one-stop shop*. Por ello, la primera recomendación es que todos los participantes del ambiente de salud de México busquen complementar sus servicios a través de alianzas comerciales y desarrollos en conjunto, con el fin de evolucionar la propuesta de servicios de salud del país, y beneficiar, tanto a los participantes predominantes del mercado, como a *healthtechs* y otras empresas nuevas del sector.

El desarrollo del sector salud también debe estar acompañado por cambios en la regulación que soporten estas tendencias en constante evolución. Es imperativo que las entidades regulatorias en México tomen un papel activo y facilitador para impulsar la innovación y la creación de *healthtechs* en el país. Para ello, los reguladores deben colaborar estrechamente con los innovadores tecnológicos, estableciendo marcos normativos claros y ágiles que promuevan la seguridad del paciente, al tiempo que permitan la flexibilidad necesaria para el desarrollo y escalabilidad de soluciones en salud digital. La creación de canales de diálogo constantes y constructivos que posibiliten una regulación adaptativa con los actores del ecosistema es una clave para formar un entorno propicio para la inversión y el crecimiento de las *healthtechs*.

Adicionalmente, uno de los retos más grandes para las *healthtechs* es el financiamiento, atribuido, en gran parte, al entorno macroeconómico en México, las tendencias de desarrollo del sector, y las prioridades de los potenciales inversionistas en esta rama, incluyendo fondos de inversión privada, asociaciones, gobierno, etc. Para poder impulsar financieramente a las *healthtechs*, se debe de continuar la inversión en estas empresas en México y promover las oportunidades del sector a potenciales inversionistas, así como desarrollar incentivos de inversión en el sector, los cuales pueden ser impulsados tanto por el gobierno como por asociaciones.

Existen también otras alternativas de inversión que pueden presentar nuevas oportunidades de financiamiento para estas empresas. A través de nuevos vehículos financieros, como los modelos de pago por resultados, las empresas pueden buscar financiamiento basado en los resultados de los proyectos e iniciativas donde se implemente. Además, esto puede representar oportunidades de visibilidad y promoción de las *healthtechs*.

Conclusiones

Las *healthtechs* son catalizadores de acceso a la salud, de empleos y, sobre todo, de soluciones innovadoras para el bienestar y la salud de los pacientes, no sólo en México, sino en todo el mundo. Si bien México es el segundo país en América Latina con el mayor número de *startups*⁶, situación potenciada principalmente por la configuración y modelo operativo del sistema de salud mexicano que deriva en una necesidad de la población de tener otras alternativas para su bienestar, el país presenta una serie de desafíos que deben ser abordados para que se acelere el crecimiento de este sector. Entre ellos, se encuentran: la necesidad adaptarse rápidamente a un marco normativo en constante evolución; la falta de apertura de los actores tradicionales del ecosistema de salud para adoptar nuevas tecnologías; la falta de interoperabilidad entre los sistemas de información y los retos intrínsecos a la búsqueda de financiamiento, por parte de las *healthtechs*. Abordar estos retos requerirá un esfuerzo concentrado de todos los actores del ecosistema, de forma que se incentive la colaboración entre inversionistas, instituciones de salud, reguladores, asociaciones de pacientes e incluso empresas farmacéuticas ya consolidadas, para así potenciar la creación y crecimiento de este tipo de *startups*.

La creación de iniciativas desde el sector privado que brinden soluciones que impulsen el sector salud y creen sinergias entre sus actores, se vuelve clave en un país como México, donde la infraestructura y los servicios de salud se enfrentan a retos tan complejos como los antes mencionados. La creación de comunidades y ecosistemas, como la que ha propiciado la Asociación *Healthtech* México, donde se impulsa el uso de la tecnología en el sector salud, acuerdos que se han firmado entre la sociedad civil y la iniciativa privada, como el Acuerdo Colaborativo por la Salud en México³⁴, e iniciativas como *Future of Health*³⁵ y el *Deloitte Health Equity Institute en S-Latam*³⁶, son solo algunos ejemplos de lo que se ha logrado en el país y puede continuar creciendo con los incentivos correctos y el esfuerzo colaborativo entre distintos actores del ecosistema. En Deloitte, estamos comprometidos a continuar siendo un actor facilitador de diálogos e integrador de soluciones en el ecosistema de la salud en México, facilitando el intercambio de ideas y mejores prácticas para ayudar a construir un sistema de salud más inclusivo, eficiente y sostenible.



Metodología de investigación

La metodología seleccionada para esta investigación fusiona enfoques cualitativos y cuantitativos, concentrándose en la recopilación, revisión y análisis exhaustivo del conocimiento existente acerca del panorama actual de las *healthtechs* en México. El propósito es generar hipótesis iniciales, para validarlas posteriormente, mediante la aplicación de un cuestionario estructurado.

Análisis cualitativo

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente, los estudios previos y las fuentes secundarias relevantes, en relación con el escenario actual de las *healthtechs* en México. La inclusión de esta investigación secundaria permite crear una base

sólida para la interpretación de los resultados primarios, situando los hallazgos en el contexto del conocimiento preexistente.

Análisis cuantitativo

Se implementaron encuestas a la alta dirección de las *healthtechs* mediante una metodología cuantitativa y descriptiva. Se utilizó un cuestionario aplicado a una muestra significativa de 80 altos ejecutivos como Fundadores, *CEOs*, *CFOs*, *COOs*, *CIOs*, entre otros. Esta aplicación permitió estandarizar, medir, cuantificar, analizar e interpretar las respuestas de los participantes, facilitando la obtención de hallazgos clave que nos permitieron entender y mapear la situación actual de las *healthtechs* en México.

Tabla 3. *Healthtechs* participantes en el estudio

<i>Startup</i>	<i>Webpage</i>
A+G Tecnología Médica S.A.S. de C.V.	https://agtecnologia.com.mx/
Advisory Network for Wellbeing	https://adnwellbeing.com/
Aidicare	https://life.aidicare.com/
AINNOVA TECH	https://www.ainnovatech.com/
AkcessMed	https://en.akces-med.com/
AlivioSalud	https://aliviosalud.io/
Amahcare	https://www.amahcare.com/
AP Diagnostic HUB	https://www.linkedin.com/company/ap-diagnostic-hub/
Asociación <i>HealthTech</i> México	https://asociacionHealthTech.mx/
Aura	https://www.aurasalud.mx/foundershealth
Beana	https://beana.mx/
Biossmann	https://www.biossmann.com/
BuscaMed	https://buscamed.com/
Carebox	https://carebox.mx/
Cary	https://www.facebook.com/ClinicaCary/

Startup	Webpage
Clinicbox	https://agtecnologia.com.mx/
Clivi Diabetes	https://adnwellbeing.com/
COCO Technologies AI & E - Health	https://life.aidicare.com/
Comercializadora Mexicana de Servicios y Suministros	https://www.ainnovatech.com/
Consultopolis.com	https://en.akces-med.com/
Dash Medic S- R- L. de C.V.	https://aliviosalud.io/
Diagnostikare	https://www.diagnostikare.com/
Digitalspace Service Mexico	https://digitalspace.com.mx/
DiscoveryON	https://www.linkedin.com/company/discoveryon/about/
Distribuidora en Tecnología Médica SAGA	https://dtm-saga.com/
DOC24	https://www.doc24.com.ar/
doHealth S.C.	https://www.dohealth.com.mx/
ELO	https://help.elo.health/support/home
Ever Health	https://everhealth.mx/
GenoBank.io	https://genobank.io/index
GINNOVATES	
Grupo Care	https://www.facebook.com/grupo.care/
Grupo Telecomunicaciones SIO, SA de CV	https://www.facebook.com/p/Grupo-Telecomunicaciones-SIO-100077059207126/
HADAF AND CONTACTO 360 CONSULTING GROUP	https://www.linkedin.com/in/hadaf-consulting-group-6505bb127/?originalSubdomain=mx
HARMONI MD	https://harmonimd.com/
Healthy Development MX	https://www.linkedin.com/company/healthy-development-mx/about/
Hey Doctor	https://www.heydoctor.com.mx/
Hospisoft	https://www.hospisoft.mx/
HUDLE	https://hudle.mx/el-futuro-de-la-salud-digital-la-revolucion-de-la-tecnologia-y-sistemas-de-informaci
iSana HealthTech	https://www.isanate.com/
Keiron	https://www.keironsalud.com/es-mx/
KENKO	https://www.kenko.mx/
Lahuén Health	https://www.lahuen.health/
LAIA TECHNOLOGIES	https://laia.mx/#/
LIFE +	https://applifeplus.com/
Lumedhealth	https://www.lumedhealth.com/
McCann Health SI	https://mccannhealthsi.com/
Meddi.mx	https://meddi.com.mx/
Medica Empresarial Occupational Health Tech México	https://www.medicaempresarial.mx/

Startup	Webpage
Mediclic	https://www.mediclic.mx/
Medismart	https://medismart.net/
Medpacom	https://es-la.facebook.com/medpacom/
medstory	https://www.medstory.mx/
MeetingDoctors	https://meetingdoctors.com/en/
Mind2	https://mind2.me/
MiRecetaDigital	https://www.mirecetadigital.com/
MPSALUD	https://www.mpsalud.com.mx/
My Healthpocket	https://www.pockethealth.com/
NorteSur	
Noxgen Biotech	https://www.noxgenbiotech.com/
Ominé	
PACEMD	https://www.pacemd.org/
Practica Médica Efectiva	https://practicamedicaefectiva.com/
Prosperia (Zana y RetinIA)	https://www.prosperia.health/es
Psiconversando	https://www.psiconversando.com/
Salud Total GDL	https://www.saludtotalgdl.com/taller
SaluDirecta (Anteriormente KUIDIS)	https://saludirecta.com/
Siftia	https://siftia.tech/es/
Snabb.cl	https://snabb.cl/#/
Soluciones Kenko	https://www.solucioneskenko.com/
Sunbird	https://sunbirdict.com/
Tani Salud	https://www.tanisalud.com/
Telecomunicación y Equipos, S.A. de C.V.	https://www.tesa-medical.com.mx/
Thermy, HEARTHCORE S.A.P.I. DE C.V.	https://www.linkedin.com/company/heartcore-thermy/?originalSubdomain=mx
Tres Prima México	https://www.troisprime.com/
Tyyp Health	https://tyyp.health/
Vivanta	https://vivanta.io/
WeCare	https://wecare.com.mx/
WEECOMPANY	https://www.weecompany.net/
Yo Te Cuido	https://www.yotecuido.com.mx/

Fuente: Encuesta Healthtechs México 2024

Autores

Alexandro Arias

Socio Líder de Ciencias de la Vida y Cuidado de la Salud Clientes e Industrias

Erick Salazar

Relaciones y Coordinación, Asociación *HealthTech* México

Adrian López

PMO, Industria de Ciencias de la Vida y Cuidado de la Salud

Daniela A. Azpeitia Escalante

Gerente, Consultoría Future of Health

Lucía Tamayo

Gerente Life Sciences Deloitte Legal

Luis Carlos Patiño

Consultor *Senior*, Consultoría Future of Health

Omar Castro

Gerente, Consultoría

Sara Villarreal

Gerente, Consultoría

Colaboradores

Alfredo Gómez

Socio Líder de Future of Health para S-LATAM

Antonio Martínez Colorado

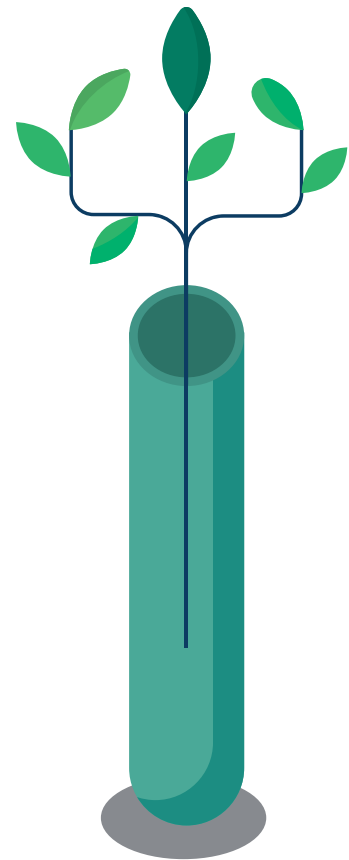
Socio Líder de Cuidado de la Salud para S-LATAM

Claudia Restrepo Munera

Socia Líder de Deloitte Health Equity Institute S-LATAM

Jorge Schaar

Socio de Crecimiento de Mercado para S-LATAM



Referencias

1. Deloitte, Future of Health™ (2023) "The moment is now". Recuperado el 2 de febrero de 2024. <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/future-of-health.html>
2. Zaga, D., Ortiz, A., González, D., Alcalá, C., Deloitte (2024), "Perspectivas económicas de México". Recuperado el 17 de enero de 2024. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/finance/articles/resumen-perspectivas-economicas-mx-ene-2024.html>
3. Deloitte, Future of Health (2023), "Acelerando el Futuro de la Salud en México". Recuperado el 2 de febrero de 2024. <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/acelerando-el-futuro-de-la-salud-en-mexico1.html>
4. World Health Organization (s.f.) "Health products policy and standards". Extraído de: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/assistive-and-medical-technology/medical-devices/assessment>
5. Vivanta, <https://vivanta.io/>
6. Medstory, <https://www.medstory.mx/>
7. Psiconversando, <https://www.psiconversando.com/>
8. ADNTR0, <https://adntro.com>
9. Práctica Médica Efectiva, <https://practicamedicaefectiva.com/>
10. Zubia Salud, <https://zubiasalud.com/>
11. Distribuidora en Tecnología Médica, <https://www.dtm-saga.com/>
12. Doc24, <https://www.doc24.com.ar/>
13. Everhealth, <https://everhealth.mx/>
14. Insulcloud, <https://www.insulcloud.com/>
15. Juárez, E., (2023). El Economista, "El PIB de México creció 3.1% en 2023: INEGI". Recuperado en enero de 2024 de <https://www.eleconomista.com.mx/economia/El-PIB-de-Mexico-crecio-3.1-en-2023-Inegi-20240130-0031.html>
16. Datos del banco mundial. Extraído de: <https://elpais.com/mexico/economia/2024-01-09/el-banco-mundial-mejora-levemente-su-perspectiva-para-mexico-y-ve-un-crecimiento-de-26-para-este-ano.html>
17. Instituto Nacional de Salud Pública (2023), "La salud de los mexicanos en cifras: resultados de la Ensanut 2022". Extraído de: <https://www.insp.mx/informacion-relevante/la-salud-de-los-mexicanos-en-cifras-resultados-de-la-ensanut-2022>
18. Guanais, F., (2023). OCDE, "Panorama de la salud 2023: Indicadores OCDE". Recuperado en enero de 2024 de: <https://www.oecd.org/health/health-at-a-glance/Panorama-de-la-Salud-2023-LAC-launch.pdf>
19. COFEPRIS, <https://www.gob.mx/cofepris>
20. Cámara de Diputados, Ley General de Salud (2024). Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
21. Cámara de Diputados de H. Congreso de la Unión (2024), Ley General de Salud. Recuperado en febrero de 2024 de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
22. Dirección General de Información en Salud (2022). Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-informacion-en-salud-dgis>
23. América Economía (2023), "Healthtech en México: tres retos que esta naciente industria ha logrado superar". Recuperado en febrero de 2024 de: <https://www.americaeconomia.com/negocios-e-industrias/healthtech-en-mexico-tres-retos-que-esta-naciente-industria-ha-logrado>
24. Forbes (2022) "Healthtech, una promesa tecnológica para la salud". Recuperado en febrero de 2024 de: <https://www.forbes.com.mx/nuestra-revista-healthtech-una-promesa-tecnologica-para-la-salud/>
25. http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2023/03/asun_4507593_20230308_1677181741.pdf
26. Bloomberglinea (2022), "Healthtech mexicana Welbe capta US\$5 millones para fortalecer su tecnología de datos". Recuperado en febrero de 2024 de: <https://www.bloomberglinea.com/2022/12/13/healthtech-mexicana-welbe-capta-us5-millones-para-fortalecer-su-tecnologia-de-datos/>
27. 26 Kenton, W. (Noviembre, 2003), "Bootstrapping definition, strategies, and pros/cons". Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/b/bootstrapping.asp>
28. Anand, S. (2023), SOTI: La línea de la vida de la tecnología: trazando el progreso digital en el cuidado de la salud. Recuperado en enero de 2024 de: <https://soti.es/media/0vldi3e1/soti-industry-report-the-technology-lifeline-charting-digital-progress-in-healthcare-a4-es-xl.pdf?p=8>
29. LAPOINTE L, LAMOTHE L, FORTIN J. The Dynamics of IT Adoption in a Major Change Process in Healthcare Delivery. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/tecnologia-es/tecnologias-en-medicina>
30. <https://hbr.org/2018/04/how-to-accelerate-the-adoption-of-digital-health-technology>
31. Instituto Nacional de Salud Pública (2022), "Línea de investigación en Sistemas de información en salud y Carga de la enfermedad". Recuperado el 12 de febrero de 2024, de <https://www.insp.mx/lineas-de-investigacion/sistemas-informacion-salud.html>
32. EMIS Insights (2024), "Latin America's Healthtech Revolution: A Pandemic-Driven Transformation". Recuperado en febrero de 2024 de: https://www.emis.com/php/search/docpdf?doc_id=805228881
33. Redacción Tekios, 2022, Tekios Magazine. "Brasil lidera la industria healthtech en América Latina, pero México gana un gran impulso". Recuperado en enero de 2024 de: <https://tekiosmag.com/2022/11/16/brasil-lidera-la-industria-healthtech-en-america-latina-y-mexico-gana-impulso/>
34. Amiiif, 2022, "Iniciativa privada y sociedad civil firman acuerdo para fortalecer la integridad en el sistema de salud mexicano. Recuperado en enero de 2024 de: <https://amiif.org/iniciativa-privada-y-sociedad-civil-firman-acuerdo-para-fortalecer-la-integridad-en-el-sistema-de-salud-mexicano/>
35. Deloitte. The Future of Health (2024). <https://www2.deloitte.com/bo/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/el-futuro-de-la-salud.html>
36. Deloitte, Deloitte Health Equity Institute (2024). <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/health-equity-institute.html>

Otras referencias consultadas:

Silicon Valley: Growing player in healthcare (2023). Usc.edu. Recuperado el 2 de febrero de 2024, de <https://healthadministrationdegree.usc.edu/blog/a-new-major-player-in-healthcare-the-growing-role-of-silicon-valley>

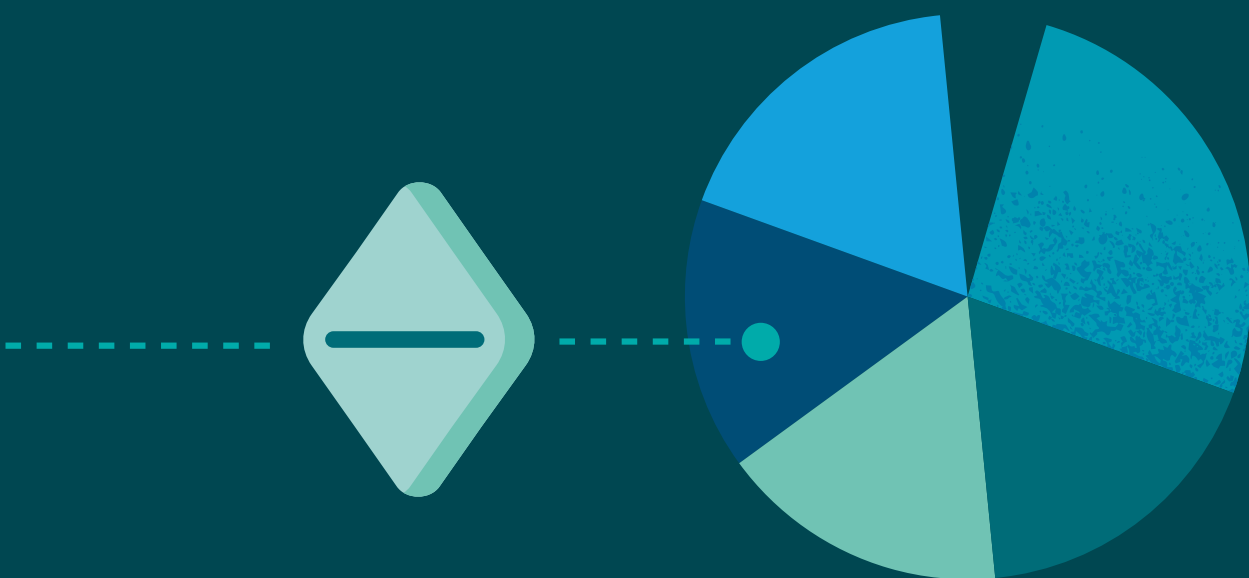
Bloomberg.com (2016), "Silicon Valley Is Trying to Reinvent Health Care, Starting in New Jersey". Recuperado el 2 de febrero de 2024, de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-12-07/silicon-valley-is-trying-to-reinvent-health-care-starting-in-new-jersey>

Deloitte, Future of Health™ (2023) "The moment is now". Recuperado el 2 de febrero de 2024, de <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/life-sciences-and-health-care/articles/future-of-health.html>

Deloitte (2022), "El Futuro de la Salud en América Latina: Hospitales del Futuro". Extraído de <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/el-futuro-de-la-salud-en-america-latina.html>

World Health Organization (s.f.), "Health products policy and standards". Extraído de: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/assistive-and-medical-technology/medical-devices/assessment>







Deloitte se refiere a una o más entidades de Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), su red global de firmas miembro y sus sociedades afiliadas a una firma miembro (en adelante "Entidades Relacionadas") (colectivamente, la "organización Deloitte"). DTTL (también denominada como "Deloitte Global") así como cada una de sus firmas miembro y sus Entidades Relacionadas son entidades legalmente separadas e independientes, que no pueden obligarse ni vincularse entre sí con respecto a terceros. DTTL y cada firma miembro de DTTL y su entidad relacionada es responsable únicamente de sus propios actos y omisiones, y no de los de las demás. DTTL no provee servicios a clientes. Consulte www.deloitte.com/about para obtener más información.

Deloitte presta servicios profesionales líderes de auditoría y assurance, impuestos y servicios legales, consultoría, asesoría financiera y asesoría en riesgos, a casi el 90% de las empresas Fortune Global 500® y a miles de empresas privadas. Nuestros profesionales brindan resultados medibles y duraderos que ayudan a reforzar la confianza pública en los mercados de capital, permiten a los clientes transformarse y prosperar, y liderar el camino hacia una economía más fuerte, una sociedad más equitativa y un mundo sostenible. Sobre la base de su historia de más de 175 años, Deloitte abarca más de 150 países y territorios. Conozca cómo los aproximadamente 457,000 profesionales de Deloitte en todo el mundo crean un impacto significativo en www.deloitte.com.

Tal y como se usa en este documento, "Deloitte S-LATAM, S.C." es la firma miembro de Deloitte y comprende tres Marketplaces: México-Centroamérica, Cono Sur y Región Andina. Involucra varias entidades legalmente separadas e independientes, las cuales tienen el derecho legal exclusivo de involucrarse en, y limitan sus negocios a, la prestación de servicios de auditoría, consultoría, consultoría fiscal, asesoría legal, en riesgos y financiera y otros servicios profesionales bajo el nombre de "Deloitte".

Esta comunicación contiene solamente información general y ni Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), su red global de firmas miembro o sus Entidades Relacionadas (colectivamente, la "organización Deloitte") está, por medio de esta comunicación, prestando asesoramiento profesional o servicio alguno. Antes de tomar cualquier decisión o tomar cualquier medida que pueda afectar sus finanzas o su negocio, debe consultar a un asesor profesional calificado.

No se proporciona ninguna representación, garantía o promesa (ni explícita ni implícita) sobre la veracidad ni la integridad de la información en esta comunicación, y ni DTTL, ni sus firmas miembro, Entidades Relacionadas, empleados o agentes será responsable de cualquier pérdida o daño alguno que surja directa o indirectamente en relación con cualquier persona que confíe en esta comunicación. DTTL y cada una de sus firmas miembro y sus Entidades Relacionadas, son entidades legalmente separadas e independientes.