

# Healthtech México

Nota Sectorial



Esta nota sectorial ha sido elaborada por:

**Laura Louzao Balsa**

Bajo la supervisión de la Antena Igape México



EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: La información y los contenidos incluidos en este documento no tienen carácter vinculante, pues se trata de un servicio ofrecido con un carácter informativo y divulgativo. Tampoco representan la opinión de la Antena Igape México, que no se responsabiliza del uso que pueda hacerse de ellos.

## Índice general

1.	Resumen ejecutivo .....	4
2.	Cifras clave del sector.....	4
3.	Características del mercado.....	6
3.1.	Definición precisa del sector .....	6
3.2.	Tamaño del mercado .....	6
4.	Actores clave .....	7
4.1.	Entidades gubernamentales y regulatorias .....	7
4.1.1.	Secretaría de Salud.....	7
4.1.2.	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) .....	7
4.1.3.	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).....	8
4.1.4.	IMSS-Bienestar.....	8
4.1.5.	Agencia Digital de Innovación Pública (ADIP).....	8
4.2.	Asociaciones, Coaliciones y Organismos de Apoyo .....	8
4.2.1.	Asociación Healthtech México (AHMX).....	9
4.2.2.	Asociación InsurTech.....	9
4.2.3.	Coalición por la Salud Digital en México (CoSaDiM).....	9
4.2.4.	Asociación Mexicana de Industrias Innovadoras de Dispositivos Médicos (AMID) 9	
4.2.5.	Asociación Nacional de Distribuidores de Medicinas (ANADIM).....	9
5.	Incubadoras y Aceleradoras.....	9
5.1.	Startups Destacadas.....	9
5.1.1.	Sofía.....	9
5.1.2.	Clivi .....	10
5.1.3.	Prixz .....	10
5.1.4.	Otras startups notables.....	10
6.	Presencia gallega y española de Healthtech en el Mercado Mexicano.....	11
6.1.	Principales actores gallegos.....	11
6.1.1.	Plexus Tech .....	11

6.1.2.	Atrys Health (Vía Adquisición Gallega).....	11
6.1.3.	Barkibu.....	11
6.2.	Otros actores españoles relevantes.....	11
6.2.1.	Werfen.....	11
6.2.2.	Ever Health.....	11
6.2.3.	Meeting Doctors.....	11
6.2.4.	iDoctus.....	12
6.2.5.	WellWo.....	12
6.2.6.	FBA Consulting.....	12
6.2.7.	Qubitech Health Intelligence.....	12
6.2.8.	SEOGA.....	12
7.	Tendencias en el sector.....	12
7.1.	Técnicas emergentes con potencial futuro.....	13
7.1.1.	Cadena de Bloques (Blockchain) en Salud.....	13
7.1.2.	Realidad virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) en la Formación Médica y Asistencia Clínica.....	14
7.1.3.	Inteligencia Artificial (IA) Avanzada y su evolución en el Sector Salud Mexicano.....	14
7.1.4.	Genómica y Medicina de Precisión: Hacia Tratamientos Personalizados para la Población Mexicana.....	15
7.1.5.	Nanomedicina: Innovación a Escala Molecular para Diagnóstico y Terapéutica.....	16
8.	Oportunidades del mercado.....	17
9.	Desafíos del mercado.....	18
10.	Entorno Regulatorio.....	18
10.1.	Marco Legal General de Salud.....	18
10.2.	Regulación de componente específico.....	19
10.2.1.	Expediente Clínico Electrónico (ECE).....	19
10.2.2.	Telemedicina.....	20
10.2.3.	Dispositivos Médicos.....	20
10.2.4.	Prescripción Digital y/o Electrónica.....	21
10.3.	Protección de Datos Personales.....	21

## 1. Resumen ejecutivo

El sector HealthTech incluyendo la Salud Digital, se consolida como un motor clave para la modernización y optimización del sistema de salud en México. Este ámbito tecnológico abarca innovaciones destinadas a mejorar la prestación de servicios, la gestión de instituciones y el acceso a la atención médica para la población, siendo fundamental para abordar desafíos nacionales como las brechas de acceso y la eficiencia.

El mercado de salud digital en México ha demostrado un crecimiento excepcional, pasando de USD \$1,930 millones en 2023 a USD \$2,862.0 millones en 2024. Las proyecciones indican que esta tendencia alcista continuará, esperando que el mercado alcance aproximadamente los USD \$3,560 millones en 2025. El segmento de Telesalud, vital dentro de la Salud Digital, también proyecta un crecimiento notable, de USD \$1,372 millones en 2024 a cerca de USD \$1,712 millones en 2025.

Este crecimiento y la atracción de inversión están impulsados por la necesidad imperante de implementar soluciones tecnológicas innovadoras para mejorar la eficiencia operativa, ampliar la cobertura sanitaria y optimizar la gestión de enfermedades crónicas en el país.

En síntesis, para el periodo 2024-2025, el sector HealthTech y de Salud Digital en México se caracteriza por una rápida expansión, una posición relevante a nivel latinoamericano y un creciente atractivo para la inversión, impulsado por las necesidades del sistema de salud nacional y el potencial de adopción de tecnologías digitales.

## 2. Cifras clave del sector

El término HealthTech, o Tecnología de la Salud, se refiere al conjunto de innovaciones tecnológicas diseñadas para optimizar la prestación de servicios sanitarios, mejorar la gestión del sistema de salud y facilitar el acceso a la atención médica por parte de la población.

Como referencia el tamaño del mercado digital en México estaba valorado en \$1,930 millones de dólares estadounidenses en el año 2023, demostrando un crecimiento por un valor de \$2,862.0 (millones USD) para 2024. Esta cifra posiciona a México como un mercado relevante dentro del panorama latinoamericano, cuyo mercado total de salud digital se estimó en \$17,036.5 millones USD en 2024.

La inversión de capital riesgo es un indicador clave del dinamismo y el atractivo de un sector para nuevas empresas. Las healthtechs mexicanas captaron \$25 millones USD en los tres primeros trimestres de 2023; mientras que, en el año completo 2024, las cifras de inversión de capital riesgo total en todos los sectores en México oscilan entre \$792 millones USD y \$1.17 mil millones USD. El sector healthtech representó el 4% de las inversiones totales latinoamericanas durante el año 2024.

En 2023, el tamaño del mercado digital en México se valoró en \$1,930 millones de dólares estadounidenses. Seguido de un crecimiento significativo en el año 2024, alcanzando un valor de \$2,862.0 millones USD. Este aumento representa una tasa de crecimiento interanual de aproximadamente el 48.3% entre 2023 y 2024.

El incremento sustancial en el mercado digital de la salud entre 2023 y 2024, cercano al 50%, evidencia una rápida expansión y una creciente adopción de soluciones digitales en el ámbito de la salud en México.

El tamaño total del mercado de salud digital en Latinoamérica para el año 2024 alcanza los \$17,036.5 millones USD. Esto implica que México representa aproximadamente el 16.8% del mercado total de salud digital en la región latinoamericana en 2024.

Para el año 2025, se mantiene una tendencia de crecimiento positiva, con un incremento anual cercano al 8% en el mercado digital de la salud en México. Este crecimiento está impulsado por la incorporación de inteligencia artificial, analítica de datos y el desarrollo de dispositivos portátiles para el monitoreo de salud, así como la expansión de servicios de telemedicina y salud mental digital.

México representó el 16.2% de todas las inversiones en healthtech en América Latina en 2024. La cuota de mercado de México del 16.8% en el mercado latinoamericano de salud digital en 2024 confirma su posición significativa en la región, siendo el segundo mercado más grande después de Brasil. Mantener la segunda mayor cuota indica un tamaño de mercado considerable y potencial para un mayor crecimiento, lo que lo convierte en un destino atractivo para la inversión y el desarrollo empresarial.

Tabla 1: Factores económicos a modo de contexto sobre el mercado mexicano.

Indicador	2022	2023	2024	2025
Población (Millones)	128.5	129.7	132	133
Crecimiento de PIB Real (%)	3.7 %	3.2 %	2.2 %	2.5 %
PIB per cápita estimado (USD)	\$12,270	\$13,790	\$15,248	\$15,630
Inflación (%)	7.9 %	5.5 %	5.57 %	4.8 %
Médicos (por 10.000 habitantes)	26	25	24	24
Tamaño mercado salud digital (millones USD)	1,934	2,367.7	2,903	3,560
Tamaño Mercado Telesalud (Millones USD)	881	1,099	1,372	1,712

Fuente: FMI, COFACE, El Economista, Statista, IMF, Mexicobusiness.

## 3. Características del mercado

### 3.1. Definición precisa del sector

El término Healthtech o tecnología de la Salud, se refiere al conjunto integral de innovaciones tecnológicas diseñadas específicamente para optimizar la prestación de servicios sanitarios, mejorar la gestión de las instituciones de salud y ampliar el acceso de la población a la atención médica. Esta definición abarca un espectro amplio que incluye tanto el desarrollo y aplicación de hardware, como dispositivos médicos avanzados y de software, incluyendo sistemas de gestión hospitalaria, registros clínicos electrónicos (ECE), y plataformas de telemedicina.

Asimismo, engloba la implementación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) para el diagnóstico y tratamiento, la biotecnología aplicada a la salud (Biotech), la creación de nuevos fármacos y terapias (Biofarma), y la tecnología de la información en salud (Health IT). El alcance del sector Healthtech cubre toda la cadena de valor, desde la concepción y desarrollo de nuevos productos y servicios hasta su comercialización, así como la implementación de modelos innovadores de prevención y atención.

Desde la perspectiva de actores clave en el ecosistema mexicano, como la Asociación HealthTech México (AHMX), el sector se concibe como una comunidad dinámica que busca activamente impulsar el uso estratégico de la tecnología para abordar los retos del sistema de salud nacional. Se considera un pilar fundamental para la necesaria transformación digital del sector en México, promoviendo la innovación y la adopción de estándares internacionales.

Problemas como las brechas significativas en el acceso a la atención médica, especialmente para poblaciones vulnerables, la necesidad de mejorar la eficiencia operativa y la calidad de los servicios, y la gestión de enfermedades crónicas, demandan un abanico diverso de soluciones tecnológicas. Por ello, el sector Healthtech en México no se enfoca en un único nicho tecnológico, sino que agrupa un conjunto heterogéneo de herramientas (dispositivos, software, plataformas de gestión, IA, telemedicina) aplicables a distintos puntos de la cadena de valor sanitaria.

Dentro del amplio universo Healthtech, la Salud Digital emerge como un componente clave y estratégico. Se centra específicamente en la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para abordar problemas de salud concretos y mejorar la calidad general de la atención médica. Operativamente, esto implica el uso de tecnologías digitales como computadoras, dispositivos móviles (smartphones, tabletas) y el internet para proporcionar, gestionar y acceder a información y servicios relacionados con el cuidado de la salud.

### 3.2. Tamaño del mercado

El mercado mexicano de Healthtech, y en particular su componente de Salud Digital, muestra un dinamismo notable y un potencial de crecimiento considerable. El mercado de Salud Digital en México alcanzó un valor de \$2,412 millones USD en 2024.

Más aún, se espera que este mercado experimente una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8.86% durante el período 2024-2029, lo que resulta en un volumen de mercado proyectado de \$3,688 millones USD para 2029.

En el contexto latinoamericano, México se posiciona como el segundo mercado Healthtech más grande, superado únicamente por Brasil, albergando más de 100 empresas dedicadas a este sector. No obstante, es importante matizar que una gran proporción de estas empresas (83%) se encuentran aún en etapas tempranas de desarrollo (ideación, desarrollo, lanzamiento) y el 62.6% reporta ingresos anuales inferiores a los \$500,000 USD. Esto significa un ecosistema en expansión, pero todavía en una fase de maduración, con un gran número de startups buscando consolidar sus modelos de negocio y escalar sus operaciones.

La diversidad del sector Healthtech mexicano se refleja en la variedad de soluciones y servicios que ofrecen las empresas activas. La categoría de Telemedicina y servicios remotos es, con diferencia, la más poblada, agrupando, según los datos más recientes, al 51% de las empresas analizadas, lo que subraya su importancia estratégica en el contexto mexicano. La significativa presencia de Sistemas de gestión de la práctica (29%) y Agregadores y plataformas (21%) es sinónimo de un fuerte enfoque del sector en mejorar la eficiencia operativa de los proveedores de salud y facilitar la integración de servicios e información, abordando así problemas de fragmentación. La categoría de Servicios especializados (23%) indica una tendencia hacia la oferta de soluciones para nichos médicos específicos.

## 4. Actores clave

### 4.1. Entidades gubernamentales y regulatorias

Varias instituciones gubernamentales juegan un papel crucial en la definición de políticas, la regulación y la prestación de servicios en el sector salud, interactuando directa o indirectamente con el ámbito Healthtech:

#### 4.1.1. Secretaría de Salud

Es la entidad rectora a nivel federal, responsable de definir la política nacional de salud. Dentro de su estructura, cuenta con la Dirección General de Tecnologías de la Información, encargada de implementar estrategias TIC en el sector. Dependiente de la SSA (Secretaría de Salud) se encuentra el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), un organismo clave dedicado a la evaluación, promoción y difusión de tecnologías para la salud. CENETEC (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud) ha desarrollado guías técnicas para la implementación de telemedicina, como las propuestas para tele consultorios, y trabaja activamente para facilitar la adopción de modelos integrales de telesalud en el país.

#### 4.1.2. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)

Es el brazo regulatorio fundamental del sector. Se encarga de la regulación sanitaria, incluyendo la autorización y vigilancia de medicamentos, dispositivos médicos, y otros

productos y servicios relacionados con la salud. Su rol es vital para las Healthtechs, ya que regula aspectos como la aprobación de dispositivos médicos (incluyendo software), la prescripción electrónica y las buenas prácticas en la fabricación. COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios) ha iniciado esfuerzos de modernización a través de la estrategia "COFEPRIS Digital", buscando agilizar trámites

mediante plataformas en línea y participa activamente en foros internacionales como el IMDRF (Foro Internacional de Reguladores de Dispositivos Médicos) y el MDSAP (Programa de Auditoría Única de Dispositivos Médicos), buscando alinear las prácticas regulatorias mexicanas con estándares globales. Es también la entidad encargada de verificar el cumplimiento de normativas clave como la NOM-024 sobre expediente clínico electrónico.

#### 4.1.3. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Es la institución de seguridad social más grande de México y América Latina, proveyendo servicios de salud a la mayoría de los trabajadores del sector formal y sus familias. Dada su escala masiva; la adopción o no, de tecnologías Healthtech tiene un impacto significativo en el sistema. El IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) ha mostrado interés en la innovación, mediante el desarrollo interno de herramientas de Inteligencia Artificial para optimizar tratamientos oncológicos y participando en pruebas piloto para la incorporación de trabajadores de plataformas digitales a la seguridad social, lo cual implica retos tecnológicos y de gestión de datos. Su infraestructura y alcance lo convierten en un actor central para cualquier iniciativa de transformación digital a gran escala.

#### 4.1.4. IMSS-Bienestar

Es un programa público federalizado que brinda servicios de salud a la población sin seguridad social, operando una red significativa de hospitales y centros de salud. Su rol es crucial para extender los beneficios de Healthtech a segmentos de la población tradicionalmente desatendidos.

#### 4.1.5. Agencia Digital de Innovación Pública (ADIP)

Aunque de ámbito local (Ciudad de México), esta agencia lidera la transformación digital del gobierno de la capital, promoviendo el uso de tecnologías digitales en la administración pública, incluyendo iniciativas en el sector salud.

### 4.2. Asociaciones, Coaliciones y Organismos de Apoyo

El ecosistema Healthtech mexicano también se nutre de la actividad de diversas organizaciones del sector privado y la sociedad civil que buscan impulsar la innovación, establecer estándares y facilitar la colaboración.

#### 4.2.1. Asociación Healthtech México (AHMX)

Es la principal agrupación de empresas del sector, contando con más de 100 miembros. Su misión es impulsar el uso de la tecnología en salud, promover el conocimiento y adopción de estándares internacionales, y vincular a los actores clave del ecosistema. La AHMX (Asociación Healthtech México) colabora activamente en la generación de conocimiento sobre el sector, como lo demuestra su participación en estudios panorámicos.

#### 4.2.2. Asociación InsurTech

Aunque enfocada en el sector asegurador, su actividad es relevante para Healthtech debido a la creciente convergencia entre seguros y salud, especialmente en áreas como seguros médicos digitales y plataformas de bienestar.

#### 4.2.3. Coalición por la Salud Digital en México (CoSaDiM)

Iniciativa reciente, ya que surge en 2023 con impulso de GS1 México, que busca explícitamente articular los esfuerzos del sector privado, el gobierno, las asociaciones civiles, la academia y la sociedad en general para fomentar un ecosistema de salud digital coherente y colaborativo en México.

#### 4.2.4. Asociación Mexicana de Industrias Innovadoras de Dispositivos Médicos (AMID)

Representa los intereses de las empresas dedicadas al desarrollo, fabricación y comercialización de dispositivos médicos en México.

#### 4.2.5. Asociación Nacional de Distribuidores de Medicinas (ANADIM)

Agrupa a importantes cadenas de farmacias, autoservicios y distribuidores mayoristas de medicamentos del sector privado.

## 5. Incubadoras y Aceleradoras

Diversas organizaciones apoyan el desarrollo de startups Healthtech en México, proporcionando mentoría, financiamiento inicial y redes de contacto. Entre ellas se encuentran Startup México, 500 Startups LatAm (ahora 500 Global), New Ventures, MassChallenge y Endeavor.

### 5.1. Startups Destacadas

El dinamismo del sector se evidencia en la aparición y crecimiento de numerosas startups que ofrecen soluciones innovadoras.

#### 5.1.1. Sofía

Un startup que combina Healthtech e Insurtech, ofreciendo seguros médicos digitales diseñados específicamente para Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs). Su

plataforma integra telemedicina, gestión de citas y procesos simplificados. Ha logrado atraer importantes rondas de inversión de fondos nacionales e internacionales.

### 5.1.2. Clivi

Se define como una clínica digital especializada en el manejo de la diabetes tipo 2 y, más recientemente, obesidad y sobrepeso. Utiliza una combinación de telemedicina, monitoreo remoto con dispositivos conectados, IA para seguimiento personalizado y un equipo multidisciplinario (médicos, nutriólogos y psicólogos) para ofrecer un tratamiento integral a distancia.

### 5.1.3. Prixz

Es una de las farmacias digitales líderes en México, ofreciendo un amplio catálogo de medicamentos y productos de salud con entrega a domicilio a nivel nacional. Ha implementado tecnología de IA para validar recetas de medicamentos controlados y recientemente lanzó una plataforma de retail media para marcas del sector salud.

### 5.1.4. Otras startups notables

Incluyen a *Plenna*, enfocada en salud integral de la mujer con servicios presenciales y online; *Terapify*, una plataforma líder en tele psicología; *Yana*, una plataforma de bienestar y salud mental basada en IA; *Examedi*, que ofrece exámenes de laboratorio a domicilio; y *Eva*, que desarrolla tecnología para la detección temprana del cáncer de mama.

La interacción entre estos diversos actores (gubernamentales, asociativos y empresariales) configura la dinámica del ecosistema Healthtech mexicano. Si bien esta diversidad es una fortaleza que impulsa la innovación desde múltiples ángulos, también presenta desafíos.

La multiplicidad de entidades gubernamentales con competencias concurrentes, la variedad de asociaciones sectoriales y la proliferación de startups con soluciones específicas pueden llevar a una fragmentación de esfuerzos y a una falta de estándares unificados.

De hecho, la propia Asociación HealthTech México ha identificado la necesidad de desarrollar estándares generales, mejorar la infraestructura para operar de manera unificada y unificar la gestión de datos como retos clave para el sector.

En este contexto, la reciente creación de coaliciones como CoSaDiM, cuyo objetivo explícito es estructurar al sector privado, gobierno, academia y sociedad civil, es un indicador positivo. Refleja un reconocimiento creciente de que la fragmentación es una barrera y que se requiere una mayor coordinación y colaboración estructurada para que la transformación digital de la salud en México avance de manera coherente y efectiva.

## 6. Presencia gallega y española de Healthtech en el Mercado Mexicano

### 6.1. Principales actores gallegos

#### 6.1.1. Plexus Tech

Es la empresa gallega con presencia confirmada más destacada en el sector Healthtech mexicano. Con sede en Santiago de Compostela, Plexus Tech se especializa en servicios y productos de TI, con un fuerte enfoque en el sector salud, donde es considerada líder en España. Su producto Quenda, para la gestión de citas y esperas en hospitales, es un ejemplo de sus soluciones. La compañía tiene una oficina establecida en México.

#### 6.1.2. Atrys Health (Vía Adquisición Gallega)

Aunque su origen es español, Atrys Health adquirió el Instituto de Estudios Celulares y Moleculares (ICM), un laboratorio de genética con sede en Lugo, Galicia. Esta adquisición le otorga una base operativa y de I+D relevante en Galicia. Atrys Health opera en México, ofreciendo servicios de diagnóstico, oncología y telemedicina.

#### 6.1.3. Barkibu

Esta startup gallega, enfocada en tecnología para la salud de mascotas (Pet Healthtech) mediante IA, telemedicina y seguros, se expandió a México en 2015. Se centran en su negocio de seguros en Europa y mencionan planes de expansión en Colombia.

### 6.2. Otros actores españoles relevantes

Para contextualizar la presencia gallega, es útil mencionar otras empresas españolas identificadas con actividad en el Healthtech mexicano.

#### 6.2.1. Werfen

Originaria de Barcelona, es líder en diagnósticos especializados. Su presencia en México está implícita en informes sectoriales.

#### 6.2.2. Ever Health

Con sede en Madrid, provee servicios de telemedicina y cuenta con un Director Regional para México/LATAM, confirmando su actividad en el país.

#### 6.2.3. Meeting Doctors

Empresa de telemedicina de Barcelona, con presencia global que incluye una oficina en México.

#### 6.2.4. iDoctus

Herramienta española de consulta médica y farmacológica, con presencia implícita en México.

#### 6.2.5. WellWo

Plataforma española de bienestar corporativo, con presencia implícita en México.

#### 6.2.6. FBA Consulting

Consultora gallega con sede en Santiago de Compostela, especializada en medición de la experiencia del paciente (NPS) y servicios de consultoría sanitaria (benchmarking, gestión de reclamaciones, alertas y encuestas).

#### 6.2.7. Qubitech Health Intelligence

Startup nacida en A Coruña que desarrolla y comercializa software de imagen médica avanzado (Neurocloud) para cuantificación automática de biomarcadores neurológicos (PET, MRI, SPECT).

#### 6.2.8. SEOGA

Solución tecnológica (de ULEX Soluciones, 2011) enfocada a optimizar y automatizar la gestión administrativa de centros sanitarios privados.

Esta participación más amplia de empresas españolas, significa un interés generalizado y una percepción de oportunidad significativa en el mercado Healthtech mexicano para compañías de habla hispana procedentes de Europa.

La proximidad cultural y lingüística, combinada con el potencial de crecimiento del mercado, atrae a estas firmas, creando un entorno que es a la vez competitivo y potencialmente colaborativo para los nuevos entrantes gallegos.

## 7. Tendencias en el sector

El análisis del sector Healthtech en México revela un panorama dinámico y en plena evolución, caracterizado por varias tendencias y motores clave.

- **Adopción Digital Creciente:** Existe una clara tendencia hacia la incorporación de tecnologías digitales en diversos aspectos del cuidado de la salud, impulsada tanto por la oferta de nuevas soluciones como por una mayor receptividad de pacientes y profesionales.
- **Demanda por Necesidad:** El crecimiento del sector está fuertemente ligado a las brechas persistentes en el acceso a servicios de salud de calidad y a la necesidad imperante de mejorar la eficiencia y sostenibilidad del sistema sanitario mexicano.
- **Enfoque en Prevención y Personalización:** Se observa un interés creciente en soluciones que van más allá del tratamiento curativo, enfocándose en la

prevención, el monitoreo proactivo, el autocuidado y la personalización de la atención médica, a menudo apoyadas por IA y análisis de datos.

- **Expansión de la Telemedicina:** Esta modalidad se ha consolidado como una solución clave para mejorar el acceso y la conveniencia, convirtiéndose en el segmento más grande del mercado Healthtech.
- **Interés Inversor:** A pesar de fluctuaciones, el capital de riesgo sigue mostrando interés en el potencial del sector, aunque se requiere una mayor maduración y la consolidación de modelos de negocio escalables.
- **Mayor Conciencia Sanitaria:** Tanto a nivel individual (autocuidado) como social (salud mental), existe una mayor conciencia sobre la importancia de la salud y el bienestar, lo que genera demanda de nuevas herramientas y servicios.

## 7.1. Tecnologías emergentes con potencial futuro

### 7.1.1. Cadena de Bloques (Blockchain) en Salud

A partir de 2025, la tecnología blockchain tiene el potencial de transformar el sector salud mexicano al mejorar la seguridad, transparencia e interoperabilidad de los datos médicos y optimizar la cadena de suministro farmacéutico. Se espera que fortalezca la gestión de los Registros Médicos Electrónicos (RME), dando a los pacientes mayor control sobre su información y facilitando un intercambio de datos seguro entre instituciones públicas y privadas.

En el futuro, blockchain podría aplicarse específicamente en:

- **Registros Médicos Seguros e Interoperables:** Creando ecosistemas de datos donde la información clínica sea accesible de forma segura por profesionales e instituciones autorizadas, mejorando diagnósticos, personalizando cuidados y mitigando la fragmentación del sistema.
- **Integridad de la Cadena de Suministro de Medicamentos:** Asegurando la trazabilidad y autenticidad de los fármacos para combatir la falsificación y mejorar la gestión de retiradas.
- **Optimización de Procesos Administrativos:** Simplificando la gestión de reclamaciones y la facturación, reduciendo cargas administrativas y previniendo fraudes.

Dado el sistema de salud mexicano segmentado, blockchain podría facilitar el intercambio de datos entre entidades diversas al ofrecer un registro distribuido, inmutable y transparente, incluso sin una estrategia nacional de salud digital unificada.

El creciente empoderamiento del paciente y la necesidad de mayor control sobre sus datos, amparados por la ley de protección de datos personales, podrían impulsar la adopción de soluciones blockchain centradas en el paciente, fomentando un modelo de atención más participativo.

### 7.1.2. Realidad virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) en la Formación Médica y Asistencia Clínica

Estas tecnologías inmersivas ofrecen entornos seguros para practicar habilidades complejas, visualizaciones tridimensionales avanzadas de la anatomía y la superposición de información digital en tiempo real durante intervenciones médicas.

En México, la RV y la RA podrían aplicarse específicamente en:

- **Formación Médica Inmersiva y Experiencial:** Desarrollando simuladores de RV para entrenamiento quirúrgico y RA para la exploración interactiva de modelos anatómicos en 3D. Facilitarían el entrenamiento en emergencias y el desarrollo de habilidades de comunicación en escenarios clínicos simulados, ayudando a mitigar la escasez de profesionales capacitados.
- **Asistencia Quirúrgica y Procedimental Mejorada con RA:** Superponiendo imágenes médicas (TACs, RMs) en el campo visual del cirujano o sobre el paciente, mejorando la precisión y seguridad en cirugías complejas y guiando procedimientos intervencionistas.
- **Rehabilitación y Terapia Innovadoras:** Utilizando la RV en terapia física con ejercicios gamificados y en el manejo del dolor crónico y agudo, así como en el tratamiento de condiciones de salud mental mediante terapia de exposición en entornos virtuales controlados.
- **Educación del Paciente Más Efectiva:** Transformando la explicación de diagnósticos y tratamientos con herramientas interactivas de RA y RV, mejorando la comprensión y la adherencia.

Un aspecto crucial es la capacidad de la RV y la RA para democratizar el acceso a entrenamiento médico avanzado, simulando entornos y procedimientos complejos a menor costo y con mayor escalabilidad. Esto permitiría a instituciones con recursos limitados ofrecer formación de alta calidad, paliando la escasez de especialistas.

Además, la práctica en entornos virtuales sin riesgos para el paciente mejoraría la seguridad a largo plazo al reducir errores médicos. La resistencia al cambio podría disminuir al evidenciarse la mejora en habilidades y resultados clínicos.

### 7.1.3. Inteligencia Artificial (IA) Avanzada y su evolución en el Sector Salud Mexicano

A pesar de su incipiente adopción actual (9% de uso médico), la Inteligencia Artificial (IA) tiene un enorme potencial transformador para el sector salud mexicano más allá de 2025. Se espera una evolución hacia una IA avanzada e integrada, optimizando procesos y habilitando nuevas capacidades en diagnóstico (imagenología, patología), medicina personalizada, gestión hospitalaria, descubrimiento de fármacos y salud poblacional.

Las áreas de aplicación específicas con potencial futuro en México son:

- **Diagnóstico Predictivo y de Precisión:** Evolución de la IA en radiología para detectar anomalías tempranas y predecir riesgos de enfermedades crónicas mediante análisis de imágenes y datos.
- **Medicina Personalizada Impulsada por IA:** Análisis de grandes datos para diseñar tratamientos individualizados, predecir respuestas a fármacos y optimizar su uso.
- **Optimización de la Gestión de Salud y Operaciones Hospitalarias:** Mejora de la eficiencia en la gestión de recursos, programación, automatización administrativa y análisis de flujos de pacientes.
- **Descubrimiento y Desarrollo Acelerado de Fármacos:** Identificación de dianas terapéuticas, diseño de moléculas, predicción de eficacia y optimización de ensayos clínicos.
- **Salud Poblacional y Vigilancia Epidemiológica Proactiva:** Análisis predictivo de datos de salud pública para identificar tendencias, predecir brotes y detectar poblaciones de riesgo.

La IA avanzada podría abordar las inequidades en el acceso y la calidad de la atención en México al analizar datos para una distribución más equitativa de recursos y potenciar la telemedicina y el diagnóstico remoto.

La adopción generalizada requiere un marco ético y regulatorio robusto que aborde preocupaciones sobre privacidad, sesgos y la relación médico-paciente. Es crucial desarrollar regulaciones claras sobre ética, protección de datos, transparencia, validación y responsabilidades para fomentar la confianza y asegurar una implementación justa y centrada en el bienestar humano.

#### 7.1.4. Genómica y Medicina de Precisión: Hacia Tratamientos Personalizados para la Población Mexicana.

La genómica y la medicina de precisión se presentan como una frontera prometedora para el Health Tech mexicano post 2025, con el potencial de revolucionar el diagnóstico, la prevención y el tratamiento al adaptar las intervenciones al perfil genético individual y de la población mexicana.

Iniciativas como el Proyecto OriGen, que busca secuenciar más de 100,000 genomas de mexicanos, son cruciales para generar datos específicos que permitan comprender mejor la base genética de enfermedades prevalentes en el país. Se proyecta un crecimiento significativo del mercado de genómica en México.

Las áreas de aplicación específicas con potencial futuro incluyen:

- **Diagnóstico Genómico Temprano y Preciso:** Identificando la predisposición genética a enfermedades comunes y facilitando el diagnóstico de enfermedades raras de origen genético.

- **Farmacogenómica para Optimizar Tratamientos:** Utilizando pruebas genéticas para seleccionar fármacos y ajustar dosis de manera individualizada, maximizando la eficacia y minimizando los efectos adversos.
- **Terapias Dirigidas y Personalizadas, Especialmente en Oncología:** Desarrollando tratamientos que atacan selectivamente las células cancerosas basándose en su perfil molecular.
- **Medicina Preventiva Personalizada y Proactiva:** Utilizando puntuaciones de riesgo poligénico para identificar individuos con alto riesgo genético y aplicar estrategias de prevención personalizadas.

El Proyecto OriGen es fundamental para lograr la soberanía genómica y la equidad en salud al generar datos representativos de la diversidad genética mexicana, permitiendo desarrollar enfoques de medicina personalizada adaptados al país y reduciendo la dependencia de datos externos.

Sin embargo, el éxito de la genómica dependerá de la capacidad de México para analizar e interpretar los grandes volúmenes de datos genómicos generados. La IA y el aprendizaje automático son herramientas indispensables para procesar esta información, identificar patrones relevantes y personalizar tratamientos.

### 7.1.5. Nanomedicina: Innovación a Escala Molecular para Diagnóstico y Terapéutica

La nanomedicina, la aplicación de la nanotecnología a la salud, ofrece un potencial transformador para México en el diagnóstico temprano y ultrapreciso y en la entrega dirigida de fármacos a nivel celular y molecular. México cuenta con una base de investigación sólida en nanociencias en instituciones como la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), el CINVESTAV (Centro de Investigación y de Estudios Avanzados) y el IPN (Instituto Politécnico Nacional), lo que podría impulsar el desarrollo local de estas aplicaciones.

Las áreas de aplicación específicas con potencial futuro en México son:

- **Sistemas de Diagnóstico Avanzado a Nanoescala:** Desarrollo de nanosensores y nanomateriales para la detección temprana y ultrasensible de biomarcadores de enfermedades como el cáncer, enfermedades infecciosas y cardiovasculares.
- **Entrega Dirigida y Controlada de Fármacos:** Uso de nanopartículas para encapsular y transportar medicamentos directamente a células o tejidos enfermos, minimizando la exposición de tejidos sanos y reduciendo efectos secundarios.
- **Terapias Innovadoras Basadas en Nanotecnología:** Exploración de nanorobots quirúrgicos y el uso de nanoestructuras biocompatibles para medicina regenerativa e ingeniería de tejidos.

- **Mejora de la Biodisponibilidad y Estabilidad de Fármacos:** Utilización de la nanotecnología para mejorar la solubilidad, estabilidad y absorción de fármacos con propiedades desfavorables.

A pesar de la sólida investigación, un desafío clave será trasladar estos avances del laboratorio al paciente. Se requiere fortalecer la vinculación entre la academia y la industria, asegurar financiamiento para el desarrollo y escalamiento, crear marcos regulatorios claros y fomentar la creación de startups de nanomedicina.

## 8.Oportunidades del mercado

A pesar de los desafíos, las perspectivas para el sector Healthtech en México son considerablemente positivas, con múltiples oportunidades para el crecimiento y la innovación.

- **Potencial de Mercado:** Las proyecciones indican un crecimiento sostenido del mercado de salud digital en los próximos años.
- **Atención a Necesidades Críticas:** Existe un amplio campo para desarrollar e implementar soluciones que aborden problemas de alta prevalencia e impacto en México, como las enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes, hipertensión, obesidad), la salud mental, y la mejora del acceso para poblaciones rurales o marginadas.
- **Innovación Tecnológica:** Hay espacio significativo para la innovación en áreas como IA y Big Data para análisis predictivo y medicina personalizada, IoT y wearables para monitoreo remoto, ECE verdaderamente interoperables, y la consolidación de farmacias digitales y servicios de telemedicina especializados.
- **Impulso Político Potencial:** Iniciativas gubernamentales futuras, como el plan "República Sana" mencionado por la candidata presidencial Claudia Sheinbaum, podrían incluir un enfoque explícito en la modernización del sistema de salud a través de la salud digital, lo que podría traducirse en políticas de apoyo e inversión.
- **Colaboración Público-Privada:** La creciente necesidad de soluciones eficientes y de mayor alcance abre la puerta a modelos de CPP más robustos y estratégicos para escalar innovaciones Healthtech.
- **Oportunidades Internacionales:** El tamaño del mercado mexicano, las necesidades insatisfechas y la relativa apertura del ecosistema presentan oportunidades para empresas internacionales, incluidas las españolas, que puedan aportar tecnología, experiencia y soluciones probadas. Eventos sectoriales como el Health Tech Summit y Mexico Tech Week pueden servir como plataformas de entrada y networking.

La trayectoria futura del sector Healthtech en México dependerá de manera crucial de la capacidad colectiva del ecosistema para abordar los desafíos identificados, particularmente en los frentes regulatorio y de adopción en el sector público.

Sin embargo, ofrece un conjunto de herramientas poderosas que, si se implementan de manera estratégica, coordinada y con una visión a largo plazo, pueden contribuir significativamente a mejorar la salud y el bienestar de la población mexicana.

## 9. Desafíos del mercado

A pesar del dinamismo observado, el sector Healthtech en México enfrenta desafíos estructurales y operativos significativos que condicionan su desarrollo y limitan su impacto potencial.

- **Acceso y Equidad:** La promesa de la tecnología de democratizar el acceso a la salud aún no se ha materializado plenamente. Persisten importantes brechas para poblaciones vulnerables, y existe el riesgo de que la brecha digital exacerbe las desigualdades si no se diseñan e implementan soluciones inclusivas.
- **Marco Regulatorio:** La ausencia de un marco legal específico, claro, actualizado y ágil para la salud digital, incluyendo áreas como IA, SaMD y modelos de CPP, genera incertidumbre y puede frenar la innovación y la inversión a gran escala.
- **Interoperabilidad:** La fragmentación de los sistemas de información y la falta de estándares de intercambio de datos universalmente adoptados siguen siendo una barrera crítica para lograr una atención coordinada y eficiente.
- **Financiamiento Sostenible:** Las startups Healthtech enfrentan el reto de obtener capital paciente y adecuado para sus largos ciclos de desarrollo y validación. A nivel sistémico, las presiones financieras sobre el sistema de salud público limitan la capacidad de inversión en tecnología.
- **Adopción en el Sector Público:** La integración efectiva de la tecnología en las instituciones públicas se ve obstaculizada por barreras culturales, de infraestructura, presupuestarias y de capacitación.
- **Talento Humano:** La escasez general de personal sanitario calificado se suma a la necesidad específica de capacitar a los profesionales existentes en el uso de nuevas herramientas digitales y de formar nuevos perfiles con habilidades híbridas en salud y tecnología.

## 10. Entorno Regulatorio

### 10.1. Marco Legal General de Salud

La Ley General de Salud (LGS) es el elemento clave del sistema jurídico sanitario mexicano. Establece las bases para garantizar el derecho a la protección de la salud y define los objetivos del Sistema Nacional de Salud. De particular relevancia para Healthtech, el Artículo 6, Fracción IX, de la LGS establece como objetivo "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".

Esta disposición otorga un fundamento legal general para la incorporación de TICs en el sector. La LGS (Ley General de la Salud) también regula aspectos prácticos como la prescripción y venta de medicamentos, estableciendo que cuando se realicen a través de TICs, deben seguirse los lineamientos emitidos por COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios). Además, define las competencias concurrentes entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general.

Un aspecto crucial del panorama regulatorio es la ausencia de una ley federal específica que regule la Salud Digital o la Telemedicina de manera integral. Si bien ha habido intentos legislativos en el pasado, como la propuesta de Ley General de Salud Digital y un proyecto de Norma Oficial Mexicana (NOM) específico para telemedicina (PROY-NOM-036-SSA3-2015), estas iniciativas no han prosperado o fueron canceladas.

Esta falta de un marco regulatorio federal específico y actualizado para la salud digital genera un escenario incierto. Por un lado, crea incertidumbre jurídica, especialmente para las tecnologías más novedosas como la inteligencia artificial aplicada al diagnóstico o tratamiento, lo cual puede actuar como una barrera para la inversión a gran escala y la adopción sistémica, ya que los actores pueden dudar ante la falta de reglas claras.

Por otro lado, esta ausencia de regulación detallada puede ofrecer cierta flexibilidad para la innovación, permitiendo a las startups explorar nuevos modelos y tecnologías en un espacio menos limitante. Sin embargo, la existencia de las iniciativas legislativas mencionadas y los esfuerzos de organismos como CENETEC (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud) por emitir lineamientos indican un reconocimiento claro por parte de las autoridades de la necesidad de establecer una regulación más específica y adaptada a las realidades tecnológicas actuales.

## 10.2.Regulación de componente específico

### 10.2.1. Expediente Clínico Electrónico (ECE)

La NOM-004-SSA3-2012 regula el expediente clínico en general, tanto en formato físico como electrónico, y establece la obligatoriedad de proteger la confidencialidad de la información del paciente.

La NOM-024-SSA3-2012 es la norma clave específica para los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud (SIRES), que incluyen los ECE (Expediente Clínico Electrónico). Esta norma es de observancia obligatoria para todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud (público, privado y social) que adopten un SIRES (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en Salud).

Establece criterios técnicos fundamentales para garantizar la seguridad, confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en salud. Define mecanismos para el intercambio de información entre sistemas, el uso de estándares internacionales (como HL7, CIE-10, CIE-9 MC, LOINC, SNOMED CT, entre otros) y catálogos mínimos obligatorios (definidos en su Apéndice Normativo A) para asegurar la semántica común. También establece requisitos para la identificación única de

pacientes y profesionales de la salud y exige la certificación del cumplimiento de los SIRES con la norma.

### 10.2.2. Telemedicina

El CENETEC (Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud) ha jugado un rol importante emitiendo guías técnicas y lineamientos para su implementación y operación, como la "Propuesta Técnica de Equipamiento para un Teleconsultorio" y los "Lineamientos para Operación de Sistemas de Telemedicina", que abordan aspectos de infraestructura, equipamiento y procesos.

Las iniciativas de ley previas buscaban definirla y regularla de manera más explícita, abordando temas como autorizaciones y derechos de los pacientes.

En la práctica de la telemedicina, se deben respetar los principios éticos y legales de la relación médico-paciente, incluyendo la confidencialidad, el consentimiento informado y la calidad de la atención. La seguridad de la información transmitida es una preocupación clave.

### 10.2.3. Dispositivos Médicos

La regulación de los dispositivos médicos recae principalmente en COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios). Para ser comercializados en México, requieren un Registro Sanitario, salvo algunas excepciones consideradas de bajo riesgo especificadas en acuerdos publicados.

Los dispositivos se clasifican según su nivel de riesgo en Clase I (bajo riesgo), Clase II (riesgo moderado) y Clase III (alto riesgo). Esta clasificación determina los requisitos regulatorios aplicables.

Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) relevantes incluyen la NOM-241-SSA1 sobre Buenas Prácticas de Fabricación de Dispositivos Médicos y la NOM-137-SSA1-2008 sobre el Etiquetado de Dispositivos Médicos.

La categoría de Software como Dispositivo Médico (SaMD) es reconocida conceptualmente, pero aún no cuenta con una vía regulatoria específica y formalmente autorizada en la legislación mexicana actual. Sin embargo, COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios) participa en el IMDRF, un foro internacional que trabaja activamente en la armonización de la regulación de SaMD, lo que sugiere una futura evolución en esta área.

Para obtener el registro sanitario, los fabricantes deben presentar evidencia robusta de la seguridad y eficacia del dispositivo, lo cual puede incluir reportes de pruebas de laboratorio (según normas ISO u otras reconocidas), estudios de estabilidad (acelerada y en tiempo real), pruebas de biocompatibilidad (siguiendo estándares como ISO 10993) y evaluación clínica que demuestre los beneficios propuestos.

#### 10.2.4. Prescripción Digital y/o Electrónica

Está contemplada en la LGS y sujeta a lineamientos específicos emitidos por COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios).

La validez y seguridad de las recetas electrónicas, especialmente para medicamentos controlados, requieren mecanismos robustos de autenticación e integridad, como el uso de la Firma Electrónica Avanzada (FEA), definida en la Ley de Firma Electrónica Avanzada. Existen ya plataformas en el mercado mexicano, como MiRecetaDigital, que ofrecen este servicio integrando la FEA.

### 10.3. Protección de Datos Personales

El manejo de la información de salud, por su naturaleza sensible, está sujeto a una estricta regulación en materia de protección de datos personales:

La Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) es la legislación principal que rige el tratamiento de datos personales por parte de entidades privadas en México. Es importante destacar que una nueva LFPDPPP fue publicada el 20 de marzo de 2025, entrando en vigor al día siguiente y abrogando la ley anterior de 2010. Los procedimientos iniciados bajo la ley anterior continuarán su curso, pero bajo la supervisión de una nueva autoridad (Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno).

La ley se basa en principios fundamentales que deben observarse en todo tratamiento de datos: licitud, finalidad (fines específicos y legítimos), lealtad, consentimiento (generalmente requerido), calidad (datos exactos y actualizados), proporcionalidad (datos pertinentes y no excesivos), información (a través del aviso de privacidad) y responsabilidad (demostrar cumplimiento).

Los datos personales sensibles son aquellos que afectan a la esfera más íntima del titular o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación. La ley considera explícitamente como sensibles los datos que puedan revelar el estado de salud presente o futuro. El tratamiento de datos sensibles requiere, por regla general, el consentimiento expreso y por escrito del titular, salvo excepciones específicas como situaciones de emergencia médica o cuando el tratamiento sea indispensable para la atención médica, diagnóstico o gestión de servicios sanitarios y sea realizado por un profesional sujeto al secreto médico.

Los titulares de los datos tienen Derechos ARCO: derecho a Acceder a sus datos, a solicitar su Rectificación si son inexactos, a pedir su Cancelación cuando ya no sean necesarios para la finalidad original o se usen indebidamente, y a Oponerse a su tratamiento por causa legítima. La nueva ley de 2025 establece lineamientos más detallados para el ejercicio de estos derechos, incluyendo aquellos relacionados con decisiones automatizadas o basadas en IA.

Los responsables del tratamiento (las empresas Healthtech) tienen obligaciones claras: implementar y mantener medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas para proteger los datos contra daño, pérdida, alteración o acceso no autorizado ; designar a una persona o departamento responsable de datos personales para

atender las solicitudes ARCO; poner a disposición de los titulares un aviso de privacidad claro y completo que informe sobre la identidad del responsable, las finalidades del tratamiento, las posibles transferencias, y los medios para ejercer los derechos ARCO ; y guardar confidencialidad respecto de los datos, obligación que persiste incluso después de terminada la relación con el titular.

La transferencia de datos personales a terceros (nacionales o extranjeros) requiere, por regla general, el consentimiento del titular y que se comunique al receptor el aviso de privacidad y las finalidades autorizadas.

El uso creciente de Inteligencia Artificial en Healthtech añade capas de complejidad a la protección de datos. Las empresas deben asegurarse de que la recopilación y el procesamiento de datos para entrenar y operar sistemas de IA se ajusten a las finalidades consentidas, y deben diseñar los sistemas de manera que permitan a los titulares ejercer sus derechos ARCO. Se requiere transparencia sobre cómo se utilizan los datos en estos sistemas.