



SOCHIMIR

Soc. Chilena de Medicina
de Inteligencia Artificial y Robótica

**“La necesidad de prepararse para el futuro: un
enfoque proactivo”**

WHITE PAPER



Índice

Introducción.....	3
Nuestra Estrategia.....	4
Sistema de salud en Chile	4
Realidad del desarrollo e inversión en tecnología en Chile	9
Realidad de la transformación digital de Centros Hospitalarios a nivel mundial.....	10
Realidad en Chile y en Latinoamérica	11
Certificaciones y Modelos de Transformación Digital de Centros Hospitalarios.....	11
Situación actual y SOCHIMIR.....	12
Objetivos estratégicos de SOCHIMIR.....	15
Bibliografía	16



Introducción

La inteligencia artificial se está desarrollando rápido. Cambiará nuestras vidas, pues mejorará la atención sanitaria (por ejemplo, incrementando la precisión de los diagnósticos y permitiendo una mejor prevención de las enfermedades), aumentará la eficiencia del desempeño de los profesionales de salud, contribuirá a la mitigación del error en la atención de nuestros pacientes y mejorará la eficiencia de los sistemas de atención sanitaria a través de un mantenimiento predictivo, aumentará la seguridad de los pacientes en los procedimientos y nos aportará otros muchos cambios que de momento solo podemos intuir. Al mismo tiempo, la inteligencia artificial (IA) conlleva una serie de riesgos potenciales, como la opacidad en la toma de decisiones, la discriminación de género o de otro tipo, la intromisión en nuestras vidas privadas o su uso con fines delictivos

En un contexto de crecimiento exponencial tanto en el desarrollo como en la difusión de la IA, **se requiere un enfoque de nuestro sistema de salud sólido basado en una Estrategia Chilena para la adopción de la IA**. Para aprovechar las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial y abordar los retos que

presenta, hemos creado la **Sociedad Chilena de Medicina de Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos y Robótica**. Chile debe actuar conjuntamente y determinar de qué manera, a partir de los valores y fortalezas de nuestra historia como sistema de salud, promoverá su desarrollo y adopción

En Marzo del 2023 hemos creado una Comisión de IA para la formación nuestra Sociedad, la cual se ha comprometido a facilitar el avance científico, preservar el liderazgo tecnológico en Chile y garantizar que las nuevas tecnologías estén al servicio de toda la población en Chile, mejorando su calidad de vida al mismo tiempo que se respetan sus derechos y dignidad.

Nuestra Comisión sabe que su fortaleza radica en combinar una visión sólida con una participación activa-inversión, legislación y plataformas de prueba- para la innovación tecnológica. Apoyar la transformación digital del sistema de salud en Chile y ser un país más preparado significa mucho más que desarrollar legislación que responda a los cambios en el mundo. Implica cambiar proactivamente el mundo primero.

Países que han desarrollado planes y estrategias de inteligencia artificial

Estados unidos

- La estrategia nacional de inteligencia artificial se lanzó en febrero de 2019, y se centró en el desarrollo de políticas que promuevan la innovación, la inversión y la confianza en la tecnología de inteligencia artificial.

Reino Unido

- En 2018, el gobierno británico lanzó una estrategia de inteligencia artificial, que incluye un plan para invertir £1 mil millones en la tecnología y el desarrollo de una serie de centros de excelencia en inteligencia artificial

Canadá

- En 2017, el gobierno canadiense lanzó una estrategia de inteligencia artificial, que incluye la creación de un Centro Nacional de Inteligencia Artificial y la inversión en proyectos de investigación y desarrollo en inteligencia artificial

China

- En 2017, el gobierno chino lanzó un plan para convertirse en líder mundial en inteligencia artificial para 2030. El plan incluye la inversión en investigación y desarrollo, el apoyo a empresas de inteligencia artificial y la creación de un mercado nacional de inteligencia artificial

Nuestra estrategia: “Preparados para ser líderes de IA”

La Sociedad de Medicina tienen la visión de convertirse en una de las principales sociedades médicas en IA para 2031 en alineación con el plan de mejoras como sistema de salud de la nación. Creemos sumamente importante la creación de nuevas oportunidades económicas, educativas y sociales para ciudadanos, gobiernos y empresas de la industria de la Salud.

Con esta base de talento, así como una mejor gobernanza de la IA, tendremos las condiciones adecuadas para desarrollar nuevas soluciones de IA para la Salud de nuestra nación en la próxima década y más allá. Estas nuevas tecnologías tienen un enorme potencial económico, incluyendo licencias y exportaciones en el extranjero.

Nuestra sociedad tiene una gran oportunidad de desarrollo para convertirnos en líderes con sello de IA aplicado al sistema de salud, que se utilizará para atraer talento y empresas de todo el mundo para venir a instruirse y para probar y desarrollar la IA. Esto incluye ser una sociedad que construye soluciones con nuestro sello de excelencia en IA ética y de alta calidad. Debemos aspirar a la tecnología de IA segura, eficiente y verificada con un "Sello de Aprobación por nuestra Sociedad Médica".

Debemos trabajar en **cuatro niveles de aprobación**, que incluyen **Nivel de Sector Público, Nivel de Sector Privado, Nivel Institucional y Nivel de Producto**.

El sistema de salud en Chile se ha caracterizado por el histórico reconocimiento internacional desde el siglo XX como demuestran sus indicadores. También debemos reconocer la fortaleza de la formación y alta excelencia en formación de profesionales de la ingeniería, que también es reconocida a nivel internacional. Estos son pilares para la oportunidad de trabajar en conjunto, profesionales de salud e ingenieros en el

Elementos claves de nuestra estrategia

Convertirnos un destino acogedor para el desarrollo de productos de IA, nuevos programas educativos y defensa de una buena gobernanza

Disponer de condiciones que favorezcan una rápida adopción de tecnologías emergentes de IA en el sistema de salud

Atraer talento en IA para experimentar con nuevas tecnologías y trabajar en un ecosistema sofisticado y seguro para resolver problemas complejos

proyecto de transformación digital de nuestro sistema de salud.

Sistema de salud en Chile

La salud en Chile ha sido reconocida internacionalmente como una de las más avanzadas y desarrolladas de América Latina. Según el índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Chile ocupa el primer lugar en América Latina en términos de indicadores de salud, incluyendo la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil. Además, Chile ha logrado avances significativos en la lucha contra enfermedades como el VIH y la tuberculosis, y es uno de los países líderes en América Latina en la implementación de políticas para reducir el consumo de tabaco y alcohol. Chile también ha sido reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por su plan nacional de salud, que busca mejorar la accesibilidad, la calidad y la eficiencia de la atención médica en todo el país.



Indicadores de salud que demuestran la calidad de salud en Chile

Esperanza de vida

- La esperanza de vida en Chile es de 80 años, según el Banco Mundial. Este indicador es uno de los más altos de América Latina y se compara favorablemente con otros países desarrollados.

Tasa de mortalidad infantil

- La tasa de mortalidad infantil en Chile es de 5,1 por cada 1.000 nacidos vivos, según el Banco Mundial. Esta tasa es una de las más bajas de América Latina y se compara favorablemente con otros países desarrollados.

Tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles

- La tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles en Chile es de 391,8 por cada 100.000 habitantes, según la OMS. Esta tasa es más baja que el promedio de América Latina y se compara favorablemente con otros países desarrollados.

Acceso a servicios de salud

- Según la Encuesta Nacional de Salud de 2016-2017, el 85,4% de la población en Chile tiene acceso a servicios de salud. Este indicador refleja el compromiso del país en garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a servicios de salud.

Gasto en Salud

- El gasto en salud en Chile es del 7,8% del PIB, según la OCDE. Este indicador refleja el compromiso del país en invertir en el sistema de salud y garantizar que los ciudadanos tengan acceso a servicios de calidad.

¿Cuáles ha sido las características del sistema de salud chileno que lo han hecho destacar en la región como líder en materia de salud?

1.-Modelo mixto de salud: El sistema de salud chileno combina elementos del sistema público y privado, lo que permite una mayor diversidad de opciones de atención médica para los pacientes.

2.-Cobertura universal: El sistema de salud chileno busca garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a servicios de salud de calidad, independientemente de su nivel socioeconómico.

3.-Tecnología médica avanzada: Chile cuenta con tecnología médica avanzada y moderna, lo que permite una mejor atención médica para los pacientes y el tratamiento de enfermedades complejas.

4.-Educación en salud: El sistema de salud chileno incluye programas de educación en salud para la población, lo que contribuye a la prevención de enfermedades y a una mejor comprensión de la salud en general.

5.-Enfoque en la prevención: El sistema de salud chileno tiene un fuerte enfoque en la prevención de enfermedades, a través de la promoción de estilos de vida saludables y campañas de vacunación masiva.

6.-Investigación médica: Chile tiene una sólida comunidad de investigación médica, que trabaja en estrecha colaboración con el sector de la salud para mejorar la atención médica y encontrar soluciones a problemas de salud complejos.

7.-Sistemas de información en salud: El sistema de salud chileno cuenta con sistemas de información en salud avanzados, lo que permite una mejor gestión de la atención médica y la toma de decisiones basadas en datos.

8.-Equidad en la atención médica: El sistema de salud chileno trabaja para garantizar la equidad en la atención médica, independientemente del nivel socioeconómico de los pacientes.

9.-Acceso a medicamentos: El sistema de salud chileno cuenta con programas para garantizar el acceso a medicamentos de alta calidad y a precios accesibles.

10.-Participación ciudadana: El sistema de salud chileno incluye mecanismos de participación ciudadana en la toma de decisiones, lo que permite que los pacientes y sus familias participen activamente en el proceso de atención médica y la mejora del sistema de salud.

A pesar de los avances y logros en el sistema de salud en Chile, en la actualidad nos vemos enfrentados a una crisis del sistema de salud. Y actualmente existen varios déficits y desafíos que enfrentamos

Desafíos de la salud en Chile

1.-Desigualdad en el acceso: Aunque el sistema de salud chileno busca garantizar la accesibilidad a servicios de salud para todos los ciudadanos, la desigualdad en el acceso a servicios de salud sigue siendo un desafío, especialmente para personas de bajos ingresos o que viven en áreas remotas.

2.-Listas de espera: El sistema de salud chileno enfrenta largas listas de espera para atención médica especializada en algunos casos, lo que puede retrasar la atención médica para algunos pacientes.

3.-Costos: El sistema de salud chileno cuenta con altos costos en el sector privado, lo que puede limitar el acceso a servicios de salud de alto estándar para la mayoría de las personas.

4.-Problemas de calidad: A pesar de que el sistema de salud en Chile es reconocido por su calidad, todavía existen desafíos en cuanto a la calidad de la atención médica en algunos casos.

5.-Recursos humanos limitados: El sistema de salud chileno enfrenta desafíos en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos capacitados y especializados, lo que puede afectar la calidad de la atención médica y limitar el acceso a servicios de salud.

6.-Fragmentación del sistema: El sistema de salud chileno sigue siendo bastante fragmentado y descentralizado, lo que puede dificultar la coordinación y la eficiencia en la atención médica.

Causas de la Crisis

1.-Falta de inversión en infraestructura y tecnología: La falta de recursos en el sistema de salud ha llevado a la falta de inversión en infraestructura y tecnología, lo que ha afectado la calidad de la atención que se puede brindar.

2.-Escasez de personal y falta de capacitación: La escasez de personal médico y de enfermería, así como la falta de capacitación y actualización en las últimas técnicas y tecnologías médicas, puede afectar la calidad de la atención en los servicios de salud.

3.-Demora en la atención: La demora en la atención a los pacientes, debido a la falta de personal o la sobrecarga de trabajo, puede afectar la calidad de la atención y empeorar la condición de los pacientes.

4.-Ineficiencia y falta de coordinación: La falta de coordinación entre los diferentes niveles de atención y la ineficiencia en la gestión de los servicios de salud pueden llevar a una atención inadecuada y a la falta de continuidad en la atención.

5.-Problemas en el sistema de financiamiento: El sistema de financiamiento de la salud en Chile puede ser complejo y desigual, lo que puede afectar la calidad de la atención que se brinda a los pacientes.

6.-Desigualdades socioeconómicas: Las desigualdades socioeconómicas en Chile pueden llevar a una atención de salud diferenciada según la capacidad de pago, lo que puede afectar la calidad de la atención de aquellos que no pueden pagar por una atención privada.

7.-Incremento de la población: El aumento de la población ha generado una mayor demanda de servicios de salud, lo que ha llevado a una sobrecarga en los centros de atención y hospitales, lo que a su vez ha afectado la calidad de la atención que se presta.

Índices que demuestran los desafíos de la salud en Chile

1.-Desigualdades en el acceso a la salud: Índice de Desigualdad en la Distribución de los Ingresos (Gini): El Gini de Chile es uno de los más altos en América Latina, lo que indica una gran desigualdad en la distribución de los ingresos y, por lo tanto, en el acceso a la salud.

2.-Envejecimiento de la población: Índice de Envejecimiento, El índice de envejecimiento de Chile ha aumentado de forma constante en las últimas décadas y se espera que siga creciendo. Según datos del INE, en 2020 el índice de envejecimiento fue de 73,2%.

3.-Enfermedades crónicas: Prevalencia de diabetes, Según la Encuesta Nacional de Salud, en 2016 la prevalencia de diabetes en Chile fue del 12,3%.

4.-Prevalencia de hipertensión: En la misma encuesta, se informó que la prevalencia de hipertensión en Chile fue del 27,6%.

5.-Obesidad y nutrición: Prevalencia de obesidad, Según la misma encuesta, en 2016 la prevalencia de obesidad en Chile fue del 34,4%.

6.-Consumo de frutas y verduras: Según la Organización Panamericana de la Salud, el consumo de frutas y verduras en Chile es bajo, con un promedio de 198 gramos por día en 2016.

7.-Prevalencia de trastornos mentales: Según el Ministerio de Salud de Chile, se estima que el 20% de la población chilena sufre de algún trastorno mental.

8.-Dificultades en la gestión de la atención médica: Lista de Espera GES, Según datos del Ministerio de Salud, en junio de 2021 había 156.471 personas en lista de espera para recibir atención médica GES en Chile.

9.-Costos de la atención médica: Gasto en salud como porcentaje del PIB, Según la Organización Mundial de la Salud, en 2018 el gasto en salud como porcentaje del PIB en Chile fue del 9,1%.

10.-Escasez de personal médico: Tasa de médicos por cada 1000 habitantes: Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, en 2018 la tasa de médicos por cada 1000 habitantes en Chile era de 1,9, por debajo del promedio de América Latina y el Caribe.

11.-Problemas de financiamiento público de la salud: Según la misma encuesta, en 2018 el financiamiento público de la salud en Chile fue del 68%, mientras que el privado fue del 32%.

12.-Desafíos en la implementación de tecnologías de la salud: Índice de Conectividad Digital, según el índice de conectividad digital de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, Chile ocupa el puesto 61 de 176 países evaluados en términos de conectividad digital, lo que puede afectar la implementación

13.-Falta de especialistas en áreas críticas: Según el Ministerio de Salud de Chile, en 2019 existían 1,7 médicos especialistas por cada 1.000 habitantes, cifra que se encuentra por debajo del promedio de la OCDE (3,3). (Fuente: Ministerio de Salud de Chile)

14.-Altas tasas de obesidad: Según la Encuesta Nacional de Salud de 2016-2017, el 74,2% de los adultos en Chile tiene sobrepeso u obesidad, lo que representa una de las tasas más altas de la OCDE. (Fuente: Ministerio de Salud de Chile)

15.-Altas tasas de enfermedades crónicas: Según el mismo estudio, el 17,4% de la población adulta en Chile sufre de diabetes, mientras que el 27,4% tiene hipertensión arterial. (Fuente: Ministerio de Salud de Chile)

16.-Altas tasas de mortalidad por enfermedades no transmisibles: Según la Organización Panamericana de la Salud, el 82% de las muertes en Chile son causadas por enfermedades no transmisibles, como enfermedades cardiovasculares, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas. (Fuente: Organización Panamericana de la Salud)

17.-Accesibilidad a la atención médica: Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud de 2018, el 15,8% de la población chilena informó que tuvo dificultades para acceder a la atención médica en el último año. (Fuente: Ministerio de Salud de Chile)

18.-Altas tasas de tabaquismo: Según la Encuesta Nacional de Salud de 2016-2017, el 39,7% de la población chilena fuma, lo que representa una de las tasas más altas de la OCDE. (Fuente: Ministerio de Salud de Chile)

19.-Altas tasas de mortalidad infantil: Según la Organización Mundial de la Salud, la tasa de mortalidad infantil en Chile en 2019 fue de 6,3 por cada 1.000 nacidos vivos, lo que es superior al promedio de la OCDE (3,9). (Fuente: Organización Mundial de la Salud)

Realidad del desarrollo e inversión en tecnología en Chile

Google eligió a Chile como sede para instalar un centro de datos debido a su ubicación geográfica privilegiada, con un clima seco y estable que reduce la necesidad de sistemas de enfriamiento costosos. Además, Chile cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones avanzada y un mercado energético estable y diverso, con una importante participación de energía renovable. También ha sido reconocido por su estabilidad política y económica, así como por su fuerza laboral altamente capacitada en tecnología y su ambiente empresarial favorable. Todo esto ha hecho de Chile un lugar atractivo para empresas tecnológicas como Google que buscan expandir su presencia en la región.

Además de Google otras empresas tecnológicas de renombre que han elegido establecerse en Chile incluyen a Amazon Web Services (AWS), Microsoft, IBM, Oracle, Huawei y Intel. También hay varias empresas emergentes y startups tecnológicas que se están desarrollando en Chile.

Ejemplos de Startups de HealthTech establecidas en Chile:

MediSmart Solutions

Ofrece una solución digital que busca facilitar la gestión de la atención médica y mejorar la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud.

HealthAtom

Empresa de Software como Servicio (SaaS) enfocada en mejorar la eficiencia en la administración de los prestadores de salud en Latinoamérica. Ofrece servicios como Medilink y Dentalink.

Keirón

Empresa chilena de tecnología dedicada a desarrollar soluciones innovadoras en el campo de la salud. Brinda herramientas y servicios que facilitan la gestión de información médica y la toma de decisiones clínicas.

Remedia

Se dedica a desarrollar soluciones tecnológicas en el ámbito de la salud, centrándose especialmente en el monitoreo y seguimiento de pacientes crónicos

Snabb

App que reúne diferentes centros de atención de salud, a través de la cual los pacientes pueden agendar horas de atención presencial o por telemedicina

Capital de inversión en Chile y Latinoamérica

País	Monto de inversión en tecnología (en millones de USD)
Brasil	2,589
México	1,512
Colombia	490
Argentina	406
Chile	309
Perú	194
Costa Rica	123
Ecuador	50
Uruguay	39
Paraguay	20
República Dominicana	12
Panamá	10
Bolivia	8
Guatemala	7
Honduras	2
El Salvador	1

Fuente: Informe Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL). Inversión en tecnología en América Latina y el Caribe: Una mirada a los efectos de la pandemia de COVID-19. 2020.

Según datos del informe "Chilean Venture Capital and Private Equity Association" correspondiente al primer semestre de 2021, la inversión en tecnología en Chile alcanzó los USD 494 millones en ese periodo. Además, el informe destaca que la inversión en el sector tecnológico ha ido en aumento en los últimos años.

Realidad de la transformación digital de Centros Hospitalarios en el mundo

Muchos Hospitales en EEUU han establecido departamentos de Ciencia de Datos (Data Science) e Inteligencia Artificial. Algunos ejemplos notables incluyen:

- 1.-Mayo Clinic:** tiene un Centro de Innovación en Ciencia de Datos y Atención Médica, que se centra en utilizar análisis avanzados y aprendizaje automático para mejorar la atención al paciente.
- 2.-Cleveland Clinic:** tiene un Centro de Innovación en Inteligencia Artificial, que trabaja en aplicaciones de IA para la atención médica, incluyendo diagnóstico de imágenes, pronóstico y tratamiento personalizado.
- 3.-Massachusetts General Hospital:** tiene un Centro de Excelencia en Análisis de Datos e Informática de Salud, que utiliza técnicas de big data e inteligencia artificial para mejorar la atención médica y la investigación clínica.
- 4.-Stanford Medicine:** tiene un departamento de informática biomédica que se centra en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías de información y análisis de datos para la atención médica.
- 5.-University of California San Francisco:** tiene un Centro de Excelencia en Informática de Salud, que utiliza análisis avanzados y aprendizaje automático para mejorar la atención al paciente y la investigación clínica.

Algunos otros ejemplos de hospitales europeos que cuentan con departamentos de ciencia de datos e inteligencia artificial junto con sus años de instauración

Centro Hospitalario	Año
Hospital Universitario de Helsinki (Finlandia)	2017
Hospital Clínic de Barcelona (España)	2018
St. James Hospital (Irlanda)	2018
Karolinska University Hospital (Suecia)	2018
King's College Hospital NHS Foundation Trust (Reino Unido)	2018
Ospedale San Raffaele (Italia)	2019
Charité - Universitätsmedizin Berlin (Alemania)	2019
Universitätsklinikum Heidelberg (Alemania)	2020
CHU de Montpellier (Francia) -	2020
Universitair Ziekenhuis Antwerpen (Bélgica)	2021

Realidad en Chile y Latinoamérica

Aunque el uso de Data Science e Inteligencia Artificial en hospitales y sistemas de salud está en crecimiento en Latinoamérica, **aún no existe una lista consolidada de hospitales que hayan implementado departamentos dedicados a estas áreas**. Algunos hospitales y sistemas de salud en la región que han comenzado a implementar iniciativas relacionadas con Data Science e Inteligencia Artificial incluyen el Hospital Sirio Libanés y Hospital Alemán Oswaldo Cruz en Brasil, el Hospital de Clínicas en Uruguay y el Hospital Italiano de Buenos Aires en Argentina, entre otros.

En Chile tenemos iniciativas en la Fundación Arturo Lopez Perez y en Clínica Alemana donde están creando departamentos IT que incluyen profesionales de analítica de datos.

Certificaciones y Modelos de Transformación Digital de Centros Hospitalarios

Actualmente existen modelos para la evaluación y certificación de la madurez en transformación digital en la salud:

1.-HIMSS Analytics: El modelo de HIMSS Analytics se enfoca en la adopción de tecnología en la atención médica, y tiene ocho niveles de madurez. Estos niveles abarcan desde la ausencia de tecnología hasta la plena integración de sistemas de información clínica y administrativa, pasando por la automatización de procesos y la implementación de análisis de datos y herramientas de inteligencia artificial.

2.-Digital Health Adoption Model (DHAM): El modelo DHAM se centra en la adopción de tecnologías digitales para mejorar la atención al paciente y la eficiencia operativa en la atención médica. Este modelo tiene seis etapas que van desde la utilización de tecnologías básicas hasta la implementación de soluciones avanzadas de análisis de datos y telemedicina.

3.-Model for Integrated Care (MIC): El modelo MIC se enfoca en la implementación de soluciones de atención médica integradas, que involucren a los pacientes, los profesionales de la salud y los proveedores de servicios. Este modelo tiene cinco niveles de madurez que van desde la coordinación básica de la atención médica hasta la integración total de los sistemas de atención médica y los datos del paciente.

4.-Continuity of Care Maturity Model (CCMM): El modelo CCMM se centra en la integración y coordinación de la atención médica en todo el ciclo de atención del paciente. Este modelo tiene seis niveles de madurez que van desde la coordinación básica de la atención médica hasta la integración completa de la atención médica y los datos del paciente en toda la organización.

Cada uno de estos modelos tiene sus propias características y enfoques, y se utilizan para ayudar a los hospitales y sistemas de salud a evaluar su nivel de madurez en cuanto a la transformación digital.

Situación actual y SOCHIMIR

A continuación, se explicará la situación actual de la organización, es decir, qué se hace actualmente, cuáles son los productos o servicios ofrecidos, a quiénes van dirigidos, cómo se realizan las actividades, entre otros.

Situación actual en Chile sobre la tecnología de la Revolución industrial 4.0 y 5.0

1.-Inversión en tecnología: Si bien se ha avanzado en la implementación de la tecnología en el sector de la salud, todavía existe una brecha importante en cuanto a la inversión necesaria para adquirir tecnologías avanzadas como la IA, la ciencia de datos y la robótica.

2.-Desarrollo de talento humano: Para implementar y utilizar adecuadamente estas tecnologías, se requiere de un talento humano especializado y capacitado en el manejo de la tecnología y en el análisis de los datos generados. En este sentido, es necesario fomentar la formación de profesionales en estas áreas y facilitar el acceso a la capacitación continua.

3.-Aceptación por parte de los profesionales de la salud: La implementación de la IA, la ciencia de datos y la robótica en la atención de salud implica un cambio cultural importante en la forma de trabajar de los profesionales de la salud. Es necesario que estos profesionales comprendan los beneficios que pueden obtener al utilizar estas tecnologías y que se sientan cómodos con su uso.

4.-Protección de datos personales: La implementación de la IA, la ciencia de datos y la robótica implica el manejo de grandes cantidades de datos personales, lo que puede representar un riesgo para la privacidad y seguridad de los pacientes. Es necesario establecer medidas de protección de datos que garanticen la seguridad y privacidad de la información de los pacientes.

5.-Acceso a la tecnología: Por último, es importante considerar el acceso a la tecnología por parte de la población en general. Es necesario garantizar que la tecnología sea accesible para todos los sectores de la población, especialmente aquellos más vulnerables y que no tienen acceso a servicios de salud de calidad.

6.- Sesgos y discriminación: Los algoritmos de IA pueden ser entrenados con datos sesgados, lo que podría llevar a decisiones inapropiadas y discriminación. Es necesario asegurarse de que los datos utilizados para entrenar estos sistemas sean representativos y que se evite cualquier sesgo.



7.-Transparencia y explicabilidad: Es importante que los sistemas de IA sean transparentes y que los resultados que produzcan puedan ser explicados y comprendidos por los profesionales de la salud y los pacientes.

8.-Responsabilidad: Se deben establecer responsabilidades claras sobre los resultados de los sistemas de IA y ciencia de datos utilizados en el ámbito de la salud.

9.-Consentimiento informado: Los pacientes deben ser informados sobre cómo se utilizarán sus datos y sobre el funcionamiento de los sistemas de IA utilizados en su atención médica. Además, es importante asegurarse de que los pacientes puedan tomar decisiones informadas sobre el uso de estas tecnologías en su atención médica.

¿Qué servicios ofrece SOCHIMIR?

1.-Capacitación y educación:

promover la capacitación y formación continua de sus miembros a través de cursos, congresos, conferencias y talleres. También ofrece programas de educación continua y certificación en IA, Data Science y Robótica en Salud.

2.-Investigación y desarrollo:

La sociedad fomenta la investigación en IA, Data Science y Robótica en Salud, y apoya la creación de centros de investigación y la difusión de conocimientos en el área.

3.-Asesoría y consultoría:

La sociedad brinda asesoría y consultoría en temas relacionados con IA, Data Science y Robótica en Salud, tanto a sus miembros como a la comunidad en general.

4.-Representación:

La sociedad representa y defiende los intereses de sus miembros ante las autoridades sanitarias y otros organismos relevantes en el ámbito de la salud.

5.-Divulgación de información:

La sociedad difunde información actualizada y relevante sobre IA, Data Science y Robótica en Salud, tanto a sus miembros como al público en general, a través de diversas publicaciones y medios de comunicación.

¿A quiénes van dirigidos nuestros servicios?

A profesionales de la salud, ingenieros, informáticos, estadísticos y todo profesional afín a nuestro rubro

¿Cómo se realizan nuestras actividades?

Mediante la entrega de información y contenido de valor, a través de seminarios, cursos, congresos y charlas, tanto online como presenciales.

Nuestros Valores

- 1.-Innovación:** La innovación es un valor clave en el campo de la inteligencia artificial aplicada a la medicina. La sociedad promueve el desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones para mejorar la atención médica y los resultados de los pacientes.
- 2.-Excelencia:** La excelencia en la atención médica es esencial para la sociedad. La implementación de tecnología de inteligencia artificial debe buscar siempre la excelencia en el diagnóstico, tratamiento y cuidado del paciente.
- 3.-Ética:** La ética es crucial en cualquier práctica médica. La sociedad fomenta la aplicación de principios éticos y morales en el desarrollo y aplicación de tecnologías de inteligencia artificial.
- 4.-Colaboración:** La colaboración entre profesionales de diferentes áreas es necesaria para el éxito de la sociedad. La colaboración permite el intercambio de conocimientos, la generación de nuevas ideas y soluciones innovadoras para la atención médica.
- 5.-Humanidad:** La humanidad y empatía son valores fundamentales en la atención médica. La tecnología de inteligencia artificial debe ser implementada de manera que se respete y considere el bienestar y necesidades de los pacientes.
- 6.-Transparencia:** La transparencia es importante en cualquier campo, pero especialmente en la medicina. La sociedad promueve la transparencia en la recopilación y uso de datos de pacientes y en la toma de decisiones médicas.
- 7.-Responsabilidad social:** La responsabilidad social es un valor importante en la atención médica. La sociedad fomenta la responsabilidad social en la aplicación de tecnología de inteligencia artificial para mejorar la calidad de vida de la población y contribuir al bienestar de la sociedad en general.

Nuestra Visión

La Sociedad de Medicina de Inteligencia Artificial, Ciencia de Datos y Robótica tiene como visión transformar la atención médica en Chile a través de la aplicación de tecnologías avanzadas para mejorar la calidad de la atención médica, aumentar el acceso a la atención de calidad, reducir los tiempos de espera y mejorar la equidad en el acceso a la atención médica.

Nuestra Misión

Liderar la innovación y la tecnología para llevar una salud de calidad a todos los chilenos.

Objetivos estratégicos

- 1.-Contribuir a desarrollar y promover programas de educación continua y certificación en IA, ciencia de datos y robótica para profesionales de la salud, ingenieros y estadísticos en Chile.
- 2.-Establecer centros de investigación en IA, ciencia de datos y robótica en salud en Chile y fomentar la investigación y el desarrollo en estas áreas.
- 3.-Ofrecer asesoría y consultoría especializada en IA, ciencia de datos y robótica en salud a sus miembros y a la comunidad en general.
- 4.-Trabajar en estrecha colaboración con las autoridades sanitarias y otros organismos relevantes en el ámbito de la salud para mejorar la atención médica en Chile a través de la aplicación de tecnologías avanzadas.
- 5.-Desarrollar e implementar soluciones innovadoras en IA, ciencia de datos y robótica en salud para mejorar la calidad de la atención médica, aumentar el acceso a la atención de calidad, reducir los tiempos de espera y mejorar la equidad en el acceso a la atención médica en Chile.
- 6.-Difundir información actualizada y relevante sobre IA, ciencia de datos y robótica en salud en Chile a través de diversas publicaciones y medios de comunicación para educar a la población y aumentar la conciencia sobre la importancia de estas tecnologías en la transformación digital de la salud en Chile.

Estos objetivos tienen como plan de desarrollo toda la década del 2020 hasta el 2031. Los primeros pasos de la Sociedad Médica IA construirá una marca fuerte a través de actividades de IA que demuestren que nuestra Sociedad es un polo de atracción para el intercambio, debate y promoción para la tecnología de IA. Esto se logrará **mediante la negociación de acuerdos con otras entidades y actores del sistema de salud** tanto dentro como fuera del país. La creación de nuestro **Sistema de Congreso Anual de IA en Salud**, es nuestro paso inicial para comenzar a construir bases más sólidas en talento, investigación, datos y gobernanza. Ya estamos dando nuestros primeros pasos para crear comitivas de trabajo para comenzar a **impartir cursos de IA, analítica de datos y otras tecnologías accesibles al público** con grandes socios tecnológicos; y las discusiones internacionales sobre el uso positivo de la IA proporcionan una plataforma activa para una mejor gobernanza de estas tecnologías.

Con el tiempo, las actividades de IA incluirán programas más significativos, desde **financiamiento para pruebas de concepto hasta un acelerador de IA nacional**. La Sociedad también comenzará a cultivar una **nueva generación de talentos preparados para la IA**, complementados con la **presencia regular de investigadores líderes en IA a nivel mundial** en nuestra Sociedad y a través de un papel destacado en iniciativas internacionales relacionadas.

Los profesionales de la salud presentes en el Gobierno, Ministerio de Salud, Universidades, organismos internacionales, instituciones educativas y empresas globales de IA desempeñarán un papel importante en el logro de algunos de nuestros objetivos. La **Oficina de Inteligencia Artificial de nuestra sociedad médica** (en adelante, "**AI Office**") ayudará a negociar nuevas asociaciones, especialmente en educación y gobernanza. En particular, la AI Office tiene como objetivo apoyar a otros ministerios para aprovechar al máximo las tecnologías de IA líderes en el mundo en sus proyectos y políticas, así como capacitar a una generación de talentos preparados para la IA en Chile.

BIBLIOGRAFÍA

Futurism.com, “An Inside Look at the First Nation With a State Minister for Artificial Intelligence” (2017).

McKinsey & Company, “The Future of Jobs in the Middle East” (2018). SOURCES: Nicholas Crafts, “Steam as a general purpose technology: A growth accounting perspective,” *Economic Journal*, volume 114, issue 495, April 2004; Mary O’Mahony and Marcel P. Timmer, “Output, input, and productivity measures at the industry level: The EU KLEMS database,” *Economic Journal*, volume 119, issue 538, June 2009; Georg Graetz and Guy Michaels, *Robots at work*, Centre for Economic Performance discussion paper 1335, March 2015; McKinsey Global Institute analysis.

Data from UAE FCSA National Accounts Estimates Tables 12, 13 and 15.

LinkedIn data, analyzed for: World Economic Forum, “The Future of Jobs and Skills in the Middle East and North Africa Preparing the Region for the Fourth Industrial Revolution” (2017).

Analysis by Bayt.com data librarians.

UNESCO Institute for Statistics, latest data for each nation (2015 onwards).

Cybersecurity Ventures Official Annual Cybercrime Report.

Forrester, “Predictions 2017: Artificial Intelligence Will Drive The Insights Revolution” (2016) and Government of China, “A Next Generation Artificial Intelligence Development Plan” (2017).

Tencent, “Global AI Talent White Paper” (2017).

UNCTAD, IPA survey (2017).

World Bank, Ease of Doing Business Index (2018).

McKinsey & Company, “The Future of Jobs in the Middle East” (2018).

Ibid

Digital skills classifications based on our team’s analysis of occupations and classifications with data from UAE Labor Force Survey. Additional data from the UK ONS Labor Force Survey and Digital Skills Taskforce and McKinsey & Company, “The Future of Jobs in the Middle East” (2018). 2030 projection based on estimated historical rate of change.

Oxford Insights, AI readiness Index (2017).

Nature, “AI talent grab sparks excitement and concern” (2016).

Based on analysis of Elsevier/ Scopus data. Times Higher Education, “Countries and Universities leading on AI research” (2017).

Based on latest UNESCO data. 2015 data for majority of countries.

<https://ai.gov.ae/strategy/#objective2>