

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL BASADO EN EL LIDERAZGO RESILIENTE EN EL SECTOR SALUD

Artificial intelligence based on resilient leadership in the health sector

**Elaine Bastidas Tapia**

Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín

elainebastidas1@gmail.com

Código ORCID: 0000-0003-2248-8660

Venezuela

### RESUMEN

En la actualidad es imposible negar la existencia de la inteligencia artificial en diversos ámbitos de la vida social, entendida como la simulación de inteligencia humana experta a partir de procesos informáticos que involucran el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección, sus beneficios al campo médico en particular son innumerables, pero su incorporación a los sistemas sanitarios ha sido paulatino por diversas razones. Partiendo de lo anterior esta investigación cuyo objetivo principal es analizar la inteligencia artificial basada en el liderazgo resiliente en el sector salud, para lo cual se realizó una investigación cualitativa, con un diseño de tipo documental - bibliográfico con fuentes documentales impresas y electrónicas, con aportes teóricos de Ávila, Mayer y Quesada (2021), Morgan (2020), Villa (2020), (Finol, 2019), entre otros. Se destaca que el liderazgo resiliente se ha convertido en un factor estratégico en todas las organizaciones, puesto que los tiempos de incertidumbre y cambios llevan a que las instituciones gestionen adecuadamente la incorporación de las tecnologías y la inteligencia artificial en específico, logrando de esa manera que los centros y profesionales en el ámbito de salud asuman las necesidades de los contextos y las innovaciones de la misma. Se concluye que el liderazgo resiliente le permitirá a la inteligencia artificial en el sector salud, generar mayores niveles de aprendizaje y adaptabilidad a las transformaciones que son necesarias, cuya resistencia dificultaría su aplicación y a la larga dejará atrás a los profesionales que se nieguen a asumir los aportes de estas innovadoras técnicas en la práctica médica.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, liderazgo resiliente, sector salud.

### ABSTRACT

At present it is impossible to deny the existence of artificial intelligence in various areas of social life, understood as the simulation of expert human intelligence from computer processes that involve learning, reasoning and self-correction, its benefits to the medical field in particular are innumerable, but their incorporation into health systems has been

gradual for many reasons. According to the above, this research analyzed artificial intelligence based on resilient leadership in the health sector, for which qualitative research was carried out with a documentary-bibliographic design with printed and electronic documentary sources with theoretical contributions from Ávila, Mayer and Quesada (2021), Morgan (2020), Villa (2020), (Finol, 2019), among others. It is highlighted that resilient leadership has become a strategic factor in all organizations, since times of uncertainty and changes lead institutions to properly manage the incorporation of technologies and specifically AI, achieving in this way that the centers and professionals in the field of health assume the needs of the contexts and the innovations of the same. It is concluded that resilient leadership will allow artificial intelligence in the health sector to generate higher levels of learning and adaptability to the transformations that are necessary, whose resistance would make its application difficult and in the long run it will leave behind professionals who refuse to assume the contributions of these innovative techniques in medical practice.

**Keywords:** Artificial intelligence, resilient leadership, health sector.

## INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos de las últimas décadas han impactado todas las actividades desarrolladas por los seres humanos, caracterizados por ritmos cada vez más acelerados que llevan a que las sociedades estén incorporando constantemente nuevos procesos que devienen de las tecnologías, por consiguiente, la innovación aparece como un factor determinante en todos los espacios; es decir, lo que se visualizaba para el futuro, hoyes una realidad.

Hay que recalcar lo que se ha denominado inteligencia artificial o IA (Artificial Intelligence, o AI en inglés), entendida como la simulación de la inteligencia humana experta a partir de procesos informáticos, que involucran el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección. Se estima que apareció por primera vez en 1956, cuando el informático norteamericano John McCarthy lo conceptualizó en la Conferencia de Dartmouth, en adelante se ha convertido en una disciplina que está constantemente innovando. (Rouse, 2021).

Aunque la inteligencia artificial parezca salida de una película de ciencia ficción, en la actualidad forma parte de la cotidianidad de los ciudadanos en muchas partes del mundo, ya que aporta mejoras en diversos procesos. De hecho, uno de los campos en los que la IA aparece como un panorama de aplicaciones de gran utilidad, es en el sector salud, este es un sector en el que se avanza vertiginosamente a partir del desarrollo de conocimientos tecnológicos.

En este sentido, Bohr y Memarzadeh (2020), expresan que la IA se presenta con un abanico de oportunidades para enfrentar las diversas problemáticas del sector salud, como la transición demográfica derivada del envejeciendo de la población mundial queha llevado a una mayor incidencia de las enfermedades crónicas, “el incremento de la esperanza de vida se ve acompañada de un incremento en la asistencia sanitaria”.

Asimismo, uno de los principales dilemas a nivel global es la falta de acceso a la atención médica, Cecco y Van Assen (2022), reseñaban un informe del Banco Mundial y la Organización Mundial de la Salud (OMS) de (2017), en el cual se establecía que el 50% de la población mundial no tenía acceso a los servicios de salud, que se registraba unenvejecimiento aceleradode la población con un aumento de las enfermedades crónicas América Latina y el Caribe, lo que lleva a una mayor necesidad de servicios sanitarios, infraestructura y personal médico para hacer frente a las realidades señaladas.

En este orden de ideas, a nivel mundial resulta fundamental el aporte que la IA ofrece a los centros de salud, al crear estrategias para incrementar el acceso de la población a los servicios médicos, en virtud de que la IA es el intento de imitar la inteligencia humana a través del uso de tecnologías blandas y duras; es decir, Hardware y Software, como es el caso de los robots, sistemas de información inteligentes, entre otros. A su vez, este desarrollo permite que las máquinas tengan la capacidad de pensar y razonar por su propia cuenta.

Según lo planteado por los autores, Cecco y Van Assen (2022, p. 15), afirman que “en el ámbito de la medicina, la Inteligencia Artificial (IA), junto con otras tecnologías, además de la telemedicina, tienen la potencialidad de facilitar el acceso universal a servicios de salud superando las barreras económicas y geográficas”. Proporcionando, además, conocimientos para ejercer la práctica médica con más precisión, lo cual es un factor indispensable en las ciencias médicas.

Asimismo, el uso de la Inteligencia Artificial, además de la automatización de tareas, ayuda con la planificación, el diagnóstico y el pronóstico de los pacientes, logrando que la atención médica sea más eficiente, pues no sola reduce costos, sino que también permite el análisis remoto de resultados, lo que redundando en una mejor distribución de los servicios de atención médica.

A pesar de los avances de la IA en el mundo, la realidad en América Latina y el Caribe es diferente, las tecnologías en el campo médico van en desventaja con los países

desarrollados, en éstos se pueden observar los avances más importantes en esta materia, que van desde las prácticas de medicina preventiva, diagnósticos tempranos, atención personalizada y hasta intervenciones quirúrgicas a partir de la robótica; de esta manera, los sistemas de salud optimizan la asistencia médica, disminuyen los costos a los Estados, mejoran la distribución de los recursos y se garantiza el derecho a la salud de los ciudadanos.

Es necesario señalar, una coyuntura que puso en tensión todos los ámbitos de la sociedad y la salud en especial, la aparición del SARS-CoV-2 virus que causa la COVID-19, pues la cantidad de personas contagiadas y en estado de gravedad de manera simultánea colapso los sistemas de salud más sólidos del mundo, limitando incluso la atención de pacientes con otras patologías o enfermedades crónicas. En este contexto, las experiencias de la telemedicina permitieron en muchos casos garantizar la atención de la salud en pacientes que presencialmente hubiese sido imposible.

No obstante, en su momento presentó limitaciones, dadas por un lado por las barreras generacionales de los profesionales de la salud, sumadas a la falta de competencias y conocimientos sobre la telemedicina y las oportunidades de la IA. En consecuencia, aparece un concepto en el ámbito gerencial que resulta estratégico para hacer frente a situaciones complejas y de incertidumbre, la resiliencia, la cual es entendida como la posibilidad de adaptarse a las adversidades y recuperarse, transformándolas a partir de los requerimientos del entorno.

De esta manera, Villa (2022), expresa que “la resiliencia es entendida como una forma eficaz de afrontar las situaciones de adversidad y el liderazgo resiliente, por ello, se aplica en los diversos ámbitos y sectores sociales por considerarse el más adecuado para dar vuelta las situaciones desfavorables”. De acuerdo con lo anterior, el liderazgo resiliente se convirtió en un factor estratégico para el desarrollo de procesos de IA en el sector salud en medio de la pandemia por COVID-19.

Considerando los planteamientos antes señalados, el objetivo de esta investigación es analizar la inteligencia artificial basada en el liderazgo resiliente en el sector salud, entendiendo que el campo médico estuvo en gran tensión durante estos dos años a raíz de la pandemia. Por ello, los avances en la aplicación de la inteligencia artificial y telemedicina son de gran ayuda para agilizar los procesos, los mismos están marcados por la

capacidad para adaptarse y responder a las necesidades sociales en momento de crisis, además, el crecimiento tecnológico hoy en día es acelerado.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### Inteligencia Artificial (IA)

La IA permite automatizar procesos que se hacen de forma manual, admitiendo así una mayor eficiencia de los procedimientos de manera confidencial y sin generar estrés en las personas; el funcionamiento de la inteligencia artificial depende en gran medida de los algoritmos y procesos empleados para desarrollarla o de los objetivos que se persiguen con ella, por ello se señalan **diferentes tipos**.

Se estima que fue Alan Turing quien en 1950 el que consolido el campo de la inteligencia artificial con el artículo titulado Computing Machinery, pero fue en 1956 cuando se socializa en término en Dartmouch por Jonh McCarthy haciendo referencia al desarrollo de máquinas inteligentes, de allí los adelantos es esta área cada vez más innovadores y asombrosos. (Arrollo, 2022).

En relación a ello, Rouhiainen (2018), define a la inteligencia artificial como “capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano”, acota además como un beneficio adicional de la IA, que las máquinas pueden manejar volúmenes de datos más amplios y no requieren descansar, de esa manera que han incorporado en la vida social ya que se han constituido en un gran beneficio en múltiples actividades realizadas por el hombre.

En tal sentido, empiezan a aparecer distintos tipos o formas de inteligencia artificial. Arrollo (2022, p. 56), afirma que “existen diferentes formas de hacer pensar a las máquinas”, destacando diferentes tipos de inteligencia artificial que los describe de la siguiente manera:

- Artificial Narrow Inteligence (ANI): Es aquella que permite hacer a las máquinas tareas y trabajos de manera efectiva, pero que se considera inflexible porque no se adapta a cualquier sistema, son diseñados para realizar funciones específicas, como por ejemplo los GPS.
- Inteligencia Artificial General (AGI): Esta tecnología busca que las máquinas posean la capacidad de respuesta de un ser humano, este tipo de inteligencia busca imitar la inteligencia humana, son sistemas que cuentan con habilidades cognitivas

humanas generalizadas, de manera que tienen la capacidad de encontrar por sí mismas la solución a una tarea planteada.

- SuperInteligencia Artificial (ASI): se considera uno de los tipos de inteligencia más avanzada, estimándose que pueda imitar el comportamiento humano y hasta ser consciente.
- Máquinas Reactivas: se conocen como las más básicas, se basan en decisiones sobre el presente; buscan reproducir el comportamiento humano cuando éste es estimulado.
- Memoria Limitada: puede almacenar la información que recogen durante cierto tiempo, añadirla a su programación y aprender de los datos creando nuevos patrones de comportamiento y respuestas predictivas.
- La Teoría de la Mente: constituye sistemas o máquinas cuya IA les permite entender cómo funciona su entorno, las personas, objetos y otros sistemas que les rodean, buscando reconocer las emociones y reflexiones del hombre.
- Autoconciencia: se infiere que no se ha llegado todavía a este tipo, porque actualmente no existe ningún tipo de IA con conciencia de su propia existencia.

Como se ha evidenciado, la inteligencia artificial para el mundo es actualmente el mayor avance tecno-científico que permite desarrollar procesos como si el ser humano actuará, tomará decisiones de forma real, lo que hace uso de macro datos para almacenar información y generar respuestas a soluciones inmediatas,

No obstante, hay quienes empiezan a ver a la Inteligencia Artificial como una tecnología de propósito, así llamada por su capacidad para transformar amplios sectores y realizar las funciones para la cual se aplique, para así proporcionar soluciones, con el propósito de generar productos o servicios óptimos, precisos, eficientes y asertivos.

Es importante señalar, que los procesos de aprendizaje dentro de la Inteligencia Artificial, Rouhiainen (2018, p. 19), expresa “el aprendizaje automático (en inglés, machine learning) es uno de los enfoques principales de la inteligencia artificial. En pocas palabras, se trata un aspecto de la informática en el que los ordenadores o las máquinas tienen la capacidad de aprender sin estar programados para ello”, caracterizándose porque cada día se requiere menos intervención humana en los procesos.

En concordancia con lo anterior, los avances en los tipos de inteligencia son de gran importancia en el área de salud, en virtud de que se basa en la transformación de los procesos o de los modelos más potentes e innovadores, teniendo la capacidad de comprender con gran eficiencia las interacciones a las que se exponga, lo que coadyuva a

trabajar todas las disciplinas y especialidades médicas del área de salud, desde el punto de vista científico, técnico y práctico.

En relación a este temática, Rodríguez (2018), infiere que en los próximos años se destacará el desarrollo de nuevas tecnologías transformadoras, sistemas de computación, computación cuántica, realidad virtual, redes de siguiente generación, inteligencia artificial, redes neuronales, robótica, interfaces de usuario, comprensión de la mente, salud productiva y ordenadores que igualan la capacidad bruta del procesamiento del cerebro, lo cual hará posible que la gran mayoría de la humanidad experimente muchas cosas que hoy aún están limitadas al reducido grupo de los que tienen una capacidad inmensa de procesamiento de datos.

Por su parte, Mintz y Brodie (2019), la Inteligencia Artificial, ha comenzado a incorporarse a la medicina para mejorar la atención al paciente, al acelerar los procesos y lograr una mayor precisión diagnóstica, abriendo el camino para brindar una mejor atención médica en general. Las imágenes radiológicas, las preparaciones de anatomía patológica y los registros médicos electrónicos de los pacientes se están evaluando mediante aprendizaje automático ayudando en el proceso de diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

De hecho, Arrollo (2022), señala que entre el 2020 y el 2022 el contexto mundial de la pandemia y la necesidad de atención médica no presencial llevó a que los avances en Inteligencia Artificial se centrarán en el sector salud, de allí que se multiplicarán las experiencias y avances en esta materia.

### **Aportes de la inteligencia artificial a los sistemas de salud**

En el sector salud, la inversión en IA se ha ido incrementando, lo que permitirá mejorar el acceso a la salud a nivel general, de manera que la población no sea excluida ya sea por su edad o condición de salud. Por ejemplo, la telemedicina se considera una elección acertada para implementar la IA al momento de realizar diagnósticos o seguimientos de la salud, de acuerdo a los informes que suministren los médicos, logrando un mayor impacto a la sociedad más vulnerable.

En esta línea de pensamiento, puede citarse Jiménez (2021, p. 26), el cual afirma que “la inteligencia artificial es una herramienta que facilita la atención de la salud en forma innovadora, moderna, dinámica, humana y personalizada a través de los mecanismos de las

tecnologías que permiten mejoras en salud”, desde diferentes ámbitos que van más allá del diagnóstico de patologías.

Es imperativo señalar, que en la actualidad la Inteligencia Artificial y telemedicina genera diversos aportes en la atención médica que permiten optimizar procesos para garantizar la gestión y la asistencia sanitaria, de esa manera Cecco y Van Assen (2022, p. 28), destacan tres campos de acción fundamentales:

Administrativo, para la planificación, la programación, los pagos y las prescripciones. Asistencia por chat, mediante algoritmos de IA en robots conversacionales (chatbots), que recomiendan un diagnóstico basado en los síntomas y los datos de salud del paciente y responden a preguntas médicas básicas. Apoyo al diagnóstico o pronóstico. La IA ayuda a examinar los datos de la historia clínica o de salud de un paciente, proporcionar recomendaciones de cuidados, analizar patrones de enfermedades en la población y automatizar algunos procesos de diagnóstico. (Cecco y Van Assen, 2022, p. 28).

En congruencia con lo anterior, Ávila, Mayer y Quesada (2021), resaltan que existen proyectos y experiencias en la actualidad más allá de la telemedicina dedicados a explorar las aplicaciones de la IA en todas las facetas sanitarias: asistencial (prevención de enfermedades, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes), docente o formación continua, investigación y gestión, y destacan siguientes aportes de la IA han sido fundamentales:

1. Asistencial: en este ámbito las aplicaciones de la inteligencia artificial son diversas, desde la prevención y diagnóstico precoz de enfermedades a partir de programas informáticos que han ido mejorando para detección de distintos cánceres, diabetes, enfermedades cardíacas, entre otras. En el diagnóstico preciso de patologías, la IA aporta algoritmos que permiten leer patrones complejos en los datos de las imágenes con la utilización de software de reconocimiento de patrones visuales, además que cada día las imágenes tienen mayor precisión. En los tratamientos y cirugías, con aplicaciones que analizan la efectividad de medicaciones o con el uso quirúrgico de robots. En el seguimiento y monitorización de los estados de salud, las cuales son cada vez más sencillos y son más populares.
2. Docencia y formación continuada: la docencia es otro campo que se ha visto beneficiado con el desarrollo de la tecnología, la posibilidad de utilizar las simulaciones con gran realismo, la oportunidad de intercambios docentes con

## Revista científica, arbitrada e indizada, bajo la modalidad electrónica.

centros que se encuentran distanciados o presenciar cirugías con el uso de las tecnologías.

3. Investigación: en cuanto a la investigación en el área de la salud se ha visto impulsada con la IA, aminorando costos y aportando resultados desde otras perspectivas a los clásicos.
4. Gestión: la administración y gestión de los talentos humanos y recursos ha visto en la IA un gran aliado debido a las grandes densidades de datos que se manejan, haciéndolo mucho más rápido y por su puesto más productivo.

Cabe resaltar, las ventajas de las aplicaciones de la IA son infinitas y cada día aparecen más, puede entenderse como el desarrollo tecnológico dirigido a favorecer a la humanidad, en la medida que esos beneficios buscan mejorar los sistemas médicos y la salud en general de la población mundial. Puede decirse que no existe una rama de los sistemas sanitarios que no haya sido trastocado por los avances de la inteligencia artificial.

Es por ello que, Bohr y Memarzadeh, (2020, p. 14), sostienen que “la telemedicina y la monitorización a distancia también han experimentado un crecimiento acelerado en los últimos tiempos gracias a la mayor disponibilidad de sensores, de tecnología inalámbrica y de internet”. Asimismo, el aprendizaje automático aporta grandes beneficios en el ámbito de la salud, a través de la búsqueda de patrones de datos para comprender situaciones de alta complejidad.

En cuanto a las desventajas Ávila, Mayer y Quesada (2021, p. 85), señalan que en primer lugar supondría la sustitución en muchos casos de seres humanos por maquinas o robots, sobre todo en aquellas que están vinculadas a tareas repetitivas y cotidianas, lo que implica pérdida de puestos de trabajo. Al mismo tiempo, implica dilemas éticos, pues la toma de decisiones realizada a partir de algoritmo aunque es más rápida no tiene en cuenta las diversas variables por las que atraviesa el ser humano.

...la capacidad de cálculo por parte de las máquinas es mucho más rápida y precisa que la humana, pero existen variables no numéricas relacionadas con aspectos no tangibles que las máquinas aún no son capaces de incluirlas en sus procesos de decisión. (Ávila, Mayer y Quesada, 2021, p. 85).

En relación a lo anterior, Cecco y Van Assen (2022, p. 31), expresan “es importante tener en cuenta los riesgos intrínsecos de los algoritmos de IA, especialmente cuando se aplican a un ámbito complejo como la salud”, por lo que resaltan fundamentalmente dos: la

falta de interoperabilidad, ya que los algoritmos de IA producen decisiones que no siempre son interpretables por el personal médico lo que les lleva a asumir esa información y; una mayor necesidad de datos que se encuentran en distintas plataformas y formatos sin que exista una matriz integradora de datos, que además garantice la seguridad de los datos.

Finalmente, otra de las grandes desventajas está vinculada a las inequidades socioeconómicas de las naciones, lo que conllevará a que estas aplicaciones de las IA lleguen de manera desigual a los ciudadanos, de esta manera en los países desarrollados se van a implementar estas innovaciones mientras que los de la periferia del mundo quedaran excluidos o llegaran tardíamente; al mismo tiempo, a los interno de los países los costos per capital llevara que tengan acceso los que puedan pagar esa tecnología, por ello la gestión y el liderazgo en los sistemas de salud públicos y privados son cruciales para asumir tanto las ventajas como las desventajas de la IA.

### **Liderazgo**

Desde la antigüedad se ha desatacado el concepto de líder en todas las sociedades, con el desarrollo de la administración y la teoría gerencial se empieza a enfatizar en el papel de líder en las organizaciones, debido a la capacidad que tienen para influir en las acciones de los colectivos que hacen parte de las empresas.

En función de lo planteado, Lussier y Archua (2011, p.7), expresan que el “liderazgo es el proceso de influencia entre los líderes y seguidores para lograr objetivos organizacionales por medio del cambio”. Es así, como el liderazgo empieza a cobrar atención debido a la capacidad que adquiere en el logro de los objetivos organizacionales.

En vista de ello, conjuntamente con el liderazgo aparece además otra variable denominada “visión compartida”, centrada en la posibilidad que los empleados logren asumir la visión organizacional como propia y trabajen como equipo en función a ello, y se demostró el papel que tienen los líderes para generar ese proceso. “Los líderes efectivos influyen en los seguidores para pensar no solo en sus intereses sino también en los de la organización, por medio de la visión compartida. (Lussier y Archua, 2011, p.8).

Sobre este particular, Mayorga, Arias, Mayorga, y Coloma (2019, p. 1066), expresan que el liderazgo es “el proceso de dirigir las actividades laborales de los miembros de un grupo; a través de la comunicación, y de la influencia en ellas; para el logro de los objetivos

de la empresa o compañía”. Desde esta definición se destaca el papel que tiene la comunicación e interacción en los procesos de liderazgo.

Con lo anterior, se confirma que el liderazgo es uno de los elementos más importantes en la gerencia; sin embargo, hay que mencionar que las primeras teorías de liderazgo apuntaban a que el líder nace, pero eso ha cambiado y hoy se plantea que es posible formar liderazgos a partir del desarrollo de habilidades gerenciales, todo esto ha permitido ha llevado al nacimiento de teorías que buscan promover o formar líderes a partir de las competencias que son estratégicas.

En definitiva, puede decirse que el liderazgo puede entenderse como la capacidad de influir y motivar a las personas en función de una determinada idea o proyecto, y en ello las capacidades y habilidades personales son elementales, ya que permiten relacionarse y generar niveles de empatías que son cruciales para los procesos de cohesión de los grupos.

En esta línea de pensamiento, Mayorga, Arias, Mayorga, y Coloma (2019, p. 1066), afirman que el liderazgo “...abarca múltiples cualidades personales de suma y relevante importancia para un gerente o directivo; pues se basa en la influencia interpersonal orientada hacia el logro de objetivos, a corto plazo (misión); o a largo plazo (visión); mediante la comunicación”. Así las personas que ejercen cargos de gerencia deben desarrollar habilidades comunicativas y de inteligencia emocional que le permitan coordinar colectivos de manera estratégica.

Cabe destacar, que endiferentes aspectos psico-emocionales empiezan a tener relevancia en el liderazgo, pues la relación entre las personas que conforman equipos de trabajo aparece como determinante en el logro de los objetivos de las empresas, a partir de esta realidad y sobre la base de las experiencias aparecen los enfoques de liderazgo.

Sin embargo, Jiménez, Gómez, Rendón y Peláez (2020, p. 90), refieren que “El liderazgo inicialmente se tomaba de forma individual planteando así estilos acordes con las características de la persona; sin embargo, en la actualidad el liderazgo se aborda desde una perspectiva global, incluyendo el líder y sus seguidores”, lo anterior ha permitido transcender a las nociones de liderazgo autoritario y democrático hacía el desarrollo de nuevos enfoques

Dentro de este marco, Villa (2020, p. 87), destaca principalmente tres tipos de liderazgo de Bernard Bass “el laissez-faire, que es el estilo de no liderazgo, que influye de modo negativo en los colaboradores; el liderazgo transaccional, que muestra resultados

positivos, y el liderazgo transformacional, que es el que obtiene los mejores resultados en su ejercicio”. En el primero en *laissez-faire* se plantea un poco involucramiento dando libertad a los equipos; mientras que, en el segundo, el transaccional operan el líder a partir de la generación de incentivos y, el transformacional, es aquel el líder logra mayores niveles de influencia en el equipo, llevando incluso al desarrollo de las capacidades de liderazgo y motivación en el equipo.

Por otra parte, el liderazgo transformacional es visto como uno de los más complejos, pero al mismo tiempo eficaz por su impacto positivo en los equipos de trabajo. En este mismo sentido, Jiménez, Gómez, Rendón y Peláez (2020, p. 96), destacan que todas las organizaciones en la actualidad deben promover el liderazgo organizacional, debido a que “...genera en su equipo de trabajo acciones que motivan y transforman a cada uno de los colaboradores, fomentando un ambiente laboral adecuado, logrando así, los resultados previstos por la empresa y alinear los objetivos organizacionales con los personales.

En atención a lo expuesto, puede decirse que es fundamental en los líderes fomentar la apertura hacia enfoques más comunicativos y flexibles, capaz de adaptarse a las diferentes situaciones y contextos, con la intención que pueda ser efectivo en las decisiones y relaciones que genera en el ejercicio de sus funciones, en este contexto hay que hacer referencia a la resiliencia, como un concepto novedoso en las organizaciones de hoy.

### **Liderazgo Resiliente**

Según lo expresado por (Ramírez, Lay, Avendaño, y Herrera, 2018, p. 830), la necesidad de adaptarse a los cambios ha llevado a la revisión constante de los enfoques de liderazgo y las habilidades que son necesarias en el líder entre las cuales aparece la resiliencia, dicho “termino originado en la física e ingeniería en el estudio de los materiales, y hace referencia a la capacidad de un elemento para que ante un golpe o el accionar de elementos externos pueda volver a su estado original”.

En este mismo contexto, la concepción de resiliencia se fue ampliando a otros ámbitos de acción como la ecología debido a la capacidad de regenerarse de ciertos ecosistemas, y posteriormente se traslada a las ciencias sociales, para explicar cómo los individuos y los grupos sociales tienen la habilidad de reponerse a situaciones extremas, y a partir de allí, construir alternativas para asumir los conflictos.

Además, hay que señalar que las teorías de liderazgo han venido transformándose a enfoques más flexibles y abiertos al cambio, en los cuales las habilidades comunicacionales tienen una absoluta preponderancia, sobre todo por los volubles que son los contextos y la aceptación de la incertidumbre como parte de la vida de las organizaciones, así empieza la noción de resiliencia se perfila como un aspecto estratégico en el liderazgo.

Desde esta perspectiva, Villa (2020, p. 82), analizando la resiliencia en el liderazgo expresa que “el concepto de “resiliencia” puede definirse como la competencia que logran ciertas personas para afrontar situaciones difíciles y desalentadoras, con respuestas positivas que les permiten salir airoso o reconducir la situación sin venirse abajo, mirando el futuro con optimismo”.

En otro orden de ideas, se evidencian los cambios en las ciencias gerenciales se han adaptado a los nuevos conceptos que hoy son parte del mundo como el de complejidad e incertidumbre, lo cuales requieren de nuevas habilidades en los líderes y la resiliencia aparece como una noción que permite a los gerentes asumir que las organizaciones y sus procesos no son lineales, más bien dinámicas y afectados de múltiples formas por factores internos y externos.

Es por ello, que la resiliencia hoy se valora como una habilidad imprescindible para el líder del siglo XXI, es entendida como “un rasgo personal que desarrolla la persona a lo largo de su vida, y que muchos autores vinculan a factores como autoestima, independencia o autonomía, relaciones interpersonales, sentido del humor, compromiso, locus of control, retos personales o profesionales, entre otros”. (Villa, 2020, p. 82).

Asimismo, la resiliencia se constituye como un rasgo vinculado con las capacidades para enfrentar situaciones no planificadas y crear escenarios que favorezcan a la organización, por lo tanto, esta cualidad en un líder es fundamental. “La revisión de los estudios e investigaciones examinados nos permite concluir que se necesita líderes resilientes en cualquier tipo de organización. Se requiere personas formadas en liderazgo y con características personales resilientes, capaces de promover los cambios y las innovaciones...”. (Villa, 2020, p. 98).

Así como también, son diversas las ventajas que el liderazgo resiliente le ofrece a la organización, “... la resiliencia implica la capacidad de lograr un equilibrio mental y emocional en circunstancias adversas, afrontando mediante la perseverancia, toma de decisiones, autoconfianza, generando un ambiente positivo que estimule la integración de

sus miembros en búsqueda de equidad emocional compartida”. (Finol, 2019, p. 30). Como se percibe el liderazgo resiliente tiende a estar articulado a entender y volver estratégica la complejidad de las organizaciones y los contextos en la que están inmersos, además de la capacidad de adaptarse a los cambios promoviendo espacios que superen la resistencia de los sujetos y más bien los motive a asumir los retos positivamente.

Es importante señalar, que con los avances en la tecnología de la información y la comunicación los cambios organizacionales sean cada vez más acelerados y profundos, puesto que implican grandes rupturas con los procesos productivos, así la gestión administrativas y las capacidades para la gestión del talento humano desde la resiliencia son cruciales para asumirlos con efectividad.

Al hablar de los aportes de las teorías del liderazgo resiliente al talento humano, estos se orientan por el fortalecimiento del conocimiento, conciencia ética, transferencia de aprendizajes significativos, valor del capital intelectual, procesos de transformación, gestión del talento humano, condiciones ambientales favorables, equilibrar el impacto de situaciones traumáticas, liderazgo resonante, crecimiento y desarrollo del ser Líder resiliente como competencia potenciadora del talento humano, resistencia ante las adversidades, y adaptabilidad, lo que impacta socialmente a la gestión en las organización, y el accionar de las personas en su vida. (Ramírez, Lay, Avendaño y Herrera, 2018, p. 838).

No obstante, el fortalecimiento del conocimiento ha sido uno de los principales dilemas en las organizaciones debido a que las tecnologías y la inteligencia artificial conllevan a un quiebre en la lógica de los procesos que no siempre es asumido positivamente miembros de las organizaciones y la habilidad de resiliencia marca la diferencia, sobre todo en el ámbito de salud.

### **Resiliente en los profesionales de la salud en tiempos de incertidumbre**

Es preciso señalar, que los centros de salud son organizaciones complejas por las diversas situaciones e inmediatas que se desarrollan dentro de la cotidianidad y la resiliencia se convierte en una habilidad esencial para todos los profesionales que laboran en estas organizaciones, lo que debe derivar a comprender que la incertidumbre es parte de la cultura en estos espacios.

En consecuencia, Morgan (2020), expresa que “un colaborador resiliente es dueño de sus emociones. Al afrontar una crisis, domina en gran medida sus reacciones y las

encausa a la solución de la problemática, en lugar de desgastarse en una reacción emocional”. Lo anterior es crucial en el sector sanitario, en donde la utilización de los recursos y el análisis estratégico de las alternativas pueden implicar incluso salvar una vida, por ello la toma de decisiones debe hacerse desde un control de las emociones.

Por su parte, Gonçalves y Sala (2022, p. 152), señalan que “los centros de salud se caracterizan por su alta incertidumbre, diversidad y complejidad donde es pertinente el estudio de la resiliencia organizacional”. De allí que en la bibliografía destaquen trabajos sobre la resiliencia en diversos profesionales del área de la salud como es el caso de los enfermeros o médicos, pues debido a las actividades que realizan deben lograr un control de sus emociones, al mismo tiempo, hacer frente a los requerimientos del entorno.

Pues bien, la importancia del liderazgo resiliente en las organizaciones de salud resulta de mayor importancia que en otras organizaciones, ya que implica la posibilidad de contar con un personal capaz de establecer un control de sus emociones en cualquier contexto, cohesionado con el equipo de trabajo y los objetivos organizacionales, además motivado en el desarrollo de sus tareas y actividades cotidianas.

En congruencia con lo expuesto, el estudio de Moreno (2022, p.3) destaca la evidencia de que el liderazgo resiliente en el personal del sector salud “contribuye a transformar las organizaciones en instituciones fuertes y comprometidas e inspira el logro de metas innovadoras, dejando de lado la incertidumbre e inestabilidad, para transitar a desarrollar ambientes laborales competentes, estables, con actitud positiva y de superación”, por ello construir una cultura organizacional que lo promueva.

Para finalizar, es necesario establecer estrategias para promover el liderazgo resiliente, puesto que significa atender la salud mental-emocional del personal, lo cual va a tener incidencia directa en los pacientes y en la propia organización. “Los directivos de las organizaciones sanitarias deben ser conscientes que una visión limitada de la seguridad psicológica de sus trabajadores, podría impactar negativamente la seguridad del paciente, la salud y la retención del personal, incluso más allá de la pandemia” (Gonçalves y Sala, 2022, p. 158).

Partiendo de lo anterior, el sector de la salud en general debería promover programas dirigidos a formar a todo el personal en aspectos básicos para ejercer un liderazgo resiliente, que no solo apunte a una mejora sustancial a nivel individual, sino también de la

institución que permita un tránsito efectivo hacia la transformación organizacional que deviene al incorporar innovaciones tecnológicas en los procesos.

## DISCUSIÓN

### **Inteligencia artificial basado en la resiliencia en los centros de salud**

Dentro de este marco, como se ha venido evidenciando, hoy la sociedad vive cambios de manera acelerada, algunos autores como Morgan (2020, p. 23), lo han denominado como la cuarta revolución industrial, guiada por las tecnologías y la Inteligencia Artificial está transformando todos los ámbitos de la vida social, incluyendo el sector médico, lo que reclama de los trabajadores de la salud nuevas habilidades y el liderazgo resiliente aparece como estratégico para hacer frente a estas nuevas realidades. “Los cambios tecnológicos generarán una transformación significativa en el ambiente laboral en los próximos años, producto de la cuarta revolución industrial. El ser humano, como principal activo de una organización, ya está enfrentando consecuencias en ese sentido”.

Por otra parte, Morgan (2020, p. 26), señala además que “esta revolución traerá pérdida de empleos, pero, por otro, generará millones de nuevas oportunidades, solo que diferentes y únicamente para los que posean las capacidades y formaciones adecuadas. Las industrias y disciplinas se unirán”. El liderazgo resiliente resulta esencial para los sujetos y las organizaciones, en la medida que asuman los cambios y los nuevos procesos de aprendizajes sin resistencia.

En este mismo contexto, es aquí en donde se concentra el eje de análisis de esta investigación, pues si bien es cierto que la cuarta revolución industrial y tecnológica centrada en el desarrollo de IA está significando grandes cambios en el sector salud, el liderazgo resiliente entendido como la capacidad de adaptarse y transformarse marca la diferencia entre quiénes se quedaran rezagados y los que impulsaran los cambios individuales y organizacionales que conlleva.

Por ello, Jiménez (2021, p. 17), destaca que “existen personas con actitudes de resistencia al trabajo Inteligencia Artificial por el temor a que en algún momento las máquinas puedan reemplazar al ser humano ya que las tecnologías podrían realizar hasta la mitad de las actividades humanas”, en este sentido el liderazgo resiliente puede convertirse

en una estrategia para superar estas barreras que en definitiva limitan o retrasan los avances y beneficios que la IA puede ofrecer al sector salud.

Es indispensable señalar, que en la actualidad el uso de la Inteligencia Artificial en el sector salud, tanto público como privado es una realidad, claro está que la mayoría de las experiencias vienen articuladas a los niveles de desarrollo de los países, debido a que implica inversión en tecnología e innovación; a pesar de ello es posible encontrar experiencias como telemedicina en cualquier país del mundo, los contextos de cambio e incertidumbre han llevado a los profesionales de salud a innovar incorporando en su cotidianidad las tecnologías de la comunicación, allí ha sido crucial las habilidades que el liderazgo puede ofrecer a los profesionales de la salud, a partir de un cambio cultural.

En consecuencia de ello, asumir los aportes que ofrece la Inteligencia Artificial a los profesionales de la salud implica desde el liderazgo resiliente el fortalecimiento al talento humano hacia una formación en tecno conocimiento, conciencia ética, transferencia de aprendizajes significativos y adaptabilidad. (Ramírez, Lay, Avendaño, y Herrera, 2018, p. 838). Lo cual debe llevar a comprender que las innovaciones en IA no vienen a sustituir per se al personal humano, pero además tener claro que los profesionales que no asuman el cambio quedaran rezagados.

El liderazgo resiliente aporta habilidades para asumir el cambio en la cultura organizacional que el sector salud requiere para transformarse en medio de la denominada cuarta revolución industrial, lo que permitirá impulsar los distintos avances que desde la IA se plantean, la adaptabilidad a los cambios se convertirá en clave, es preciso entender que en muchos casos la incorporación de nuevos procesos involucran verdaderas transformaciones a las lógicas instaladas, como por ejemplo la consulta presencial, por tanto el liderazgo resiliente le ofrece a los profesionales de la salud herramientas para asumir la incertidumbre y la imposibilidad de negarse a esa simbiosis de talento humano y tecnología desde una perspectiva productiva e innovadora.

Por otro lado, la Inteligencia Artificial en el liderazgo resiliente del sector salud requieren de una nueva comprensión de los procesos de aprendizajes y el paradigma cambio, ya que ahora los conocimientos no son estáticos, están en constante transición. “El recurso humano requiere preparación, recursos para el uso de la inteligencia artificial y enfrentar los desafíos existentes”. (Jiménez, 2021, p. 26).

El liderazgo resiliente le puede ofrecer al sector salud las herramientas para incorporar las transformaciones de la IA implican en todos los procesos de manera efectiva, es preciso en primera instancia entender el aprendizaje como parte de la vida cotidiana, incluso el desaprender es necesario para desafiar las barreras generacionales que producen miedo a la tecnología y la resistencia a los cambios.

El desafío pasa por responder cómo se realiza una transición, desde la capacitación, ofertas públicas de empleo, cambios culturales, planes formativos y el nuevo rol del empleado público sanitario, en determinados momentos de la incorporación de la inteligencia artificial. La implementación de un sistema de inteligencia artificial adaptado a las necesidades que presente el sector público resultará ineficaz si los ciudadanos y el personal sanitario no conocen las técnicas necesarias para poder llevar a cabo su ejecución. (Segovia, 2021, p. 354).

Por otro lado, es preciso comprender que la importancia del liderazgo resiliente en la incorporación de la IA en el sector salud reside en el hecho que este proceso requiere no solo de habilidades técnicas como podría pensarse, debido a que conlleva a un cambio cultural en la lógica del trabajo, por lo tanto las habilidades blandas y la resiliencia son esenciales. Por ello, el líder resiliente no solo debe poseer asertividad en las decisiones sobre las tecnologías de IA que requiere a partir de las necesidades del entorno, sino además en lograr que sus equipos de trabajo incorporen esos procesos de manera efectiva para ofrecer a los ciudadanos todos los beneficios que éstas poseen.

Destacando, además, que esos procesos no se darán en contextos lineales, sino todo lo contrario llenos de dinámicas divergentes, de allí la importancia de la resiliencia organizacional “entendida como la capacidad de una organización para sobrevivir e incluso llegar a fortalecerse en tiempos de crisis”. (Gonçalves y Sala, 2022, p. 153).

Puede decirse que la IA en el sector salud requiere de habilidades que permitan un equilibrio mental y emocional en circunstancias de cambios que implican la toma de decisiones en situaciones nuevas y que van a derivar en nuevos procesos de aprendizajes y adaptación. Así los centros de salud y los profesionales que están generando culturas organizacionales resilientes sobresalen en la incorporación de las innovaciones que los avances tecnológicos en IA están ofreciendo al sector sanitario y marcan la diferencia.

## METODOLOGÍA

Se realizó una investigación con un diseño de tipo documental – bibliográfico, donde se recolectaron y analizaron los hallazgos de las fuentes documentales impresas y electrónicas seleccionadas a partir de las variables estudiadas: inteligencia artificial en el sector salud y liderazgo resiliente. (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014).

## CONCLUSIONES

Para concluir, en esta investigación se infiere que ya no es posible negar la incorporación de la Inteligencia Artificial en múltiples ámbitos de la vida cotidiana y en especial en el sector salud, ahora bien, estos avances se han ido incorporando de manera gradual en los contextos por múltiples causas, pero sin duda uno de los factores importantes que han intervenido en el avance de experiencias es el liderazgo resiliente, entendida como la capacidad de hacer frente a la incertidumbre, a las necesidades y potencialidades existentes.

En este sentido, el liderazgo resiliente se ha convertido en un factor estratégico en todas las organizaciones, puesto que los tiempos de incertidumbre y cambios llevan a que las instituciones gestionen adecuadamente la adaptabilidad a las tecnologías y la Inteligencia Artificial en específico, logrando de esa manera que los centros y los profesionales en el ámbito de salud asuman las necesidades de contextos y las innovaciones que la Inteligencia Artificial le ofrece al sector salud.

Es importante resaltar que el liderazgo resiliente le permitirá a través de la inteligencia artificial en el sector salud generar mayores niveles de aprendizaje y adaptabilidad a las transformaciones que son necesarias, cuya resistencia dificulta en su aplicación y a la larga dejará atrás a los profesionales que se nieguen a incorporar en sus procesos y práctica médica los aportes de la Inteligencia Artificial

En conclusión, la inteligencia artificial es una innovación que es aplicable para todos los procesos y eventos, donde el liderazgo resiliente va a representar un papel preponderante y va a cambiar en muchos de sus aspectos “duros”, como la toma de decisiones, y deberá incidir más en los “blandos”, como ayudar a solucionar problemas cotidianos con precisión, simulando la mente humana y considerando que estos son programados por el ser humano. Además, los líderes también tendrán que pensar en cómo

favorecer la colaboración entre los trabajadores y los sistemas de IA, y de esa manera ir dilucidando a qué retos se enfrentarán las instituciones en este caso de salud

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrollo, J. (2022). Fundamentos básicos de NVIDIA Jetso Nano. SERVICEPOINT. España.
- Ávila, J.; Mayer, M. y Quesada, V. (2021). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II: Importancia actual y aplicaciones prácticas. *Revista Atención Primaria*. 2021 Jan; 53(1):81-88. Disponible en: 10.1016/j.aprim.2020.04.014. (Consulta: 25/11/2022).
- Bohr A. y Memarzadeh, K. (2020). La asistencia sanitaria actual, datos masivos y el aprendizaje automático. En: Bohr A. y Memarzadeh, K. (2021) *Inteligencia Artificial En El Ámbito de la Salud*. Elsevier. España.
- Cecco, C (2021). ¿Cómo puede la inteligencia artificial mejorar la salud de los latinoamericanos? Banco de Desarrollo de América Latina. (Consulta: 21/12/2022).
- Cecco, C. y Van Assen, M. (2022). *Inteligencia artificial y telemedicina en el sector de la salud*. Banco de desarrollo de América Latina. Disponible en: <https://mail.google.com/mail/u/1/?ogbl#inbox/FMfcgzGqRZfBNmRTjbfSRjghXXKPJJWS?projector=1&messagePartId=0.1>. (Consulta: 25/11/2022).
- Gonçalves, L. Y Sala, R. (2022). *Importancia de la resiliencia individual y organizacional para la salud laboral del personal sanitario*. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2021, vol.30, n.2, pp.151-160. Disponible en: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552021000200151&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552021000200151&lng=es&nrm=iso)>. (Consulta: 25/11/2022).
- Finol, M. (2019). *Liderazgo resiliente ante escenarios prospectivos*. *Revista de Investigación Sigma*, 6(01), 28-39. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/1259>. . (Consulta: 25/11/2022).
- Jiménez, A.; Gómez, D.; Rendón, J. y Peláez, S. (2020). *Revisión del liderazgo, sus estilos y modelos de medición en la última década*. *RHS: Revista Humanismo y Sociedad*, 8(1), 81-98. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7597829>. . (Consulta: 25/11/2022).
- Jiménez, L. (2021). *Inteligencia artificial como potencia de herramienta en salud artificial información para directivos de la Salud*. 2021 (Sep-Dic); 36:e\_1120. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0002-8331-0498>. . (Consulta: 06/12/2022).
- Lussier, R.N. & Achua, C.F. (2011). *Liderazgo. Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades*- México: Thomson Learning.
- Mayorga, F., Arias, D., Mayorga, I. y Coloma, L. (2019). *Liderazgo: Una habilidad gerencial fundamental en el éxito de una empresa en el siglo XXI*. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(3), 1061-1084. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo.Código=7116501>. (Consulta: 21/12/2022).

- Medina Salgado, C. (2012). *La Resiliencia y su empleo en las organizaciones*. Gestión y Estrategia, 41, 29-39... (Consulta: 25/11/2022).
- Mintz y Brodie R. (2019). *Introducción a la inteligencia artificial en medicina. Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2019:1–9 [consultado el 13 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645706.2019.8821575>. (Consulta: 25/11/2022).
- Moreno, M. (2022). *Hacia la transición a un liderazgo empoderado y resiliente en los profesionales de enfermería*. R. Aquichan, 22(4), e2241. Disponible en: <https://doi.org/10.5294/aqui.2022.22.4>. (Consulta: 05/01/2023).
- Morgan, J. (2020). *La resiliencia: Habilidad esencial para hacerle frente a la cuarta revolución industrial*. rev. nac. adm. [online]. 2020, vol.11, n.1, pp.21-31. issn 1659-4932. <http://dx.doi.org/10.22458/rna.v11i1.2970>. (Consulta: 05/01/2023).
- Ñaupas, H.; Mejía, E.; Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación Cuantitativa – Cualitativa*. Ediciones la U. Colombia.
- Ramírez, R., Lay, N., Avendaño, I. y Herrera, B. (2018). *Liderazgo resiliente como competencia potenciadora del talento humano*. Revista de Ciencias Humanas y Sociales. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5266>. (Consulta: 25/11/2022).
- Rodríguez, P. (2018). *Inteligencia artificial: Cómo cambiará el mundo y tu vida*. Espacio fundación telefónica. c/ fuencarral, 3, Madrid. <https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/inteligencia-artificial-como-cambiara-el-mundo-y-tu-vida/>. (Consulta: 06/12/2022).
- Rouse, M. (2021). *Qué es Inteligencia artificial, o AI?* - Definición en WhatIs.com. Techtarget. Disponible en: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Inteligencia-artificial-o-AI/>. (Consulta: 25/11/2022).
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Editorial Aliente. España.
- Segovia, A. (2021). *El reinicio tecnológico de la inteligencia artificial en el servicio público de salud*. IUS ET SCIENTIA, 7(1), 327–356. <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2021.i01.17>. Consultado: 20/12/2022).
- Villa, A. (2020). *Liderazgo resiliente pertinente para una sociedad cambiante*. FORO EDUCACIONAL N°34, 2020 pp. 77-103. Disponible en: <https://doi.org/10.29344/07180772.34.2361>. (Consulta: 25/11/2022).