

Terapia Sistémica e inteligencia artificial: Desafíos y perspectivas futuras

Systemic Therapy and Artificial Intelligence: Challenges and Future Perspectives

-  Lic. Carolina Calligaro
carocall@yahoo.com
Escuela Sistémica Argentina
-  Dr. Marcelo Rodríguez Ceberio
marceloceberio@gmail.com
Universidad de Flores – Argentina

Resumen

La terapia sistémica se centra en fomentar el cambio, en las soluciones, las relaciones y la comunicación. Este enfoque ha demostrado ser muy eficaz para abordar una amplia gama de conflictos familiares, grupales, organizacionales y sociales. El artículo explora la intersección entre la terapia sistémica y la inteligencia artificial (IA), destacando las oportunidades y desafíos que esta novedosa combinación puede traer a la psicoterapia y a los profesionales de la salud mental en general. Actualmente, el auge de la inteligencia artificial plantea nuevas preguntas sobre cómo esta tecnología podría influir en el proceso terapéutico, tanto para apoyar a los terapeutas como para impactar a los clientes. Se analizan diversas formas en que la inteligencia artificial puede integrarse a la práctica de la terapia sistémica, aportando herramientas novedosas para el diagnóstico, la intervención y el seguimiento de los pacientes; incluido el análisis de datos en tiempo real, el desarrollo de sistemas de apoyo y el uso de algoritmos para facilitar la toma de decisiones clínicas.

A través de una revisión de la literatura y estudios recientes, se analizan las aplicaciones actuales y futuras de la inteligencia artificial en el campo de la psicoterapia sistémica, como el

potencial que posee para mejorar la precisión de las evaluaciones de patrones de comportamiento y dinámicas familiares, así como para crear intervenciones más personalizadas. A su vez, también se discuten las limitaciones éticas y prácticas, incluido el imperativo de proteger la confidencialidad del cliente y garantizar que la IA complemente, en lugar de reemplazar, el juicio clínico de los terapeutas.

Palabras clave: terapia sistémica, inteligencia artificial, desafíos, oportunidades.

Abstract

Systemic therapy focuses on promoting change, in solutions, relationships and communication. This approach has proven to be very effective in addressing a wide range of family, group, organizational and social conflicts. This article explores the intersection between systemic therapy and artificial intelligence (AI), highlighting the opportunities and challenges that this novel combination can bring to psychotherapy and mental health professionals in general. Today, emergence of artificial intelligence raises new questions about how this technology could influence the therapeutic process, both to support therapists and impact clients. Various ways in which artificial intelligence can be integrated into the practice of systemic therapy are analyzed, providing novel tools for the diagnosis, intervention and monitoring of patients, including real-time data analysis, development of support systems, and use of algorithms to facilitate clinical decision making.

Through a review of the literature and recent studies, the current and future applications of artificial intelligence in the field of systemic psychotherapy are analyzed, such as the potential it has to improve the accuracy of evaluations of behavioral patterns and family dynamics, as well as to create more personalized interventions. Ethical and practical limitations are also discussed, including the imperative to protect client confidentiality and ensure that AI complements, rather than replaces, therapists' clinical judgment.

Keywords: systemic therapy, artificial intelligence, challenges, opportunities.

Introducción

La terapia sistémica se desarrolló originalmente como un enfoque de terapia familiar basado en el supuesto de que los individuos no existen aislados, sino como parte de un sistema

interconectado (Bateson, 1972). Los primeros trabajos se realizaron con familias de personas con diagnóstico de esquizofrenia, de cuyos resultado surgió la “teoría del doble vínculo” (Bateson et al, 1993). Los terapeutas sistémicos trabajan para identificar patrones de interacción que pueden estar causando problemas psicológicos, de comunicación y de comportamiento. El objetivo principal de este enfoque, entonces, es cambiar estos patrones a fin de promover el bienestar y el funcionamiento saludable dentro de la familia o el sistema social (Minuchin, 1974).

Al mismo tiempo, la inteligencia artificial ha comenzado a cambiar el panorama de la salud mental con aplicaciones tales como algoritmos de aprendizaje automático, asistentes virtuales y modelos predictivos que pueden ayudar a identificar patrones, medir el progreso y adaptar las intervenciones a las necesidades específicas de los individuos y sus familias (Russell & Norvig, 2020). En este mismo campo, la IA ya se ha utilizado para el diagnóstico automatizado y la intervención basada en datos (Luxton, 2016), pero su integración en enfoques como la terapia sistémica aún está en sus primeras etapas.

En este contexto, es importante preguntarnos si la inteligencia artificial puede ayudar a los terapeutas sistémicos sin afectar la naturaleza relacional y humana de la psicoterapia. Con la rápida evolución de las tecnologías de inteligencia artificial, se abre un nuevo espacio para explorar cómo la IA puede complementar las intervenciones terapéuticas.

Terapia Sistémica, un enfoque relacional

La terapia sistémica es más que un modelo terapéutico, es un modelo epistemológico (Ceberio & Watzlawick, 1998) que se distingue de otros enfoques psicoterapéuticos por su visión holística de los problemas humanos ya que en lugar de centrarse exclusivamente en el individuo, considera las dinámicas interpersonales, la comunicación y las interacciones entre los miembros de un sistema (Bowen, 1978). El comportamiento no puede no comunicarse; cada acción, aun el silencio, tiene un impacto comunicativo dentro de un sistema, y es en esa interacción donde se originan y mantienen los problemas humanos (Watzlawick, Beavin & Jackson, 1967).

La comunicación dentro del sistema es un tema clave en la terapia sistémica, ya que este modelo sostiene que los problemas frecuentemente surgen o empeoran como resultado de las fallas en la comunicación entre los miembros del sistema (Watzlawick et al., 1967). Entre los principios del modelo sistémico los más importantes son el concepto de circularidad, que sostiene

que los comportamientos individuales dentro de un sistema están interrelacionados y que no hay una simple causa con un efecto lineal en los problemas (Watzlawick et al., 1967). El concepto de holismo o totalidad, sobre el que tal como Bertalanffy (1968) afirmó “el todo tiene propiedades que no pueden deducirse de las partes aisladas”. Otro de los conceptos fundamentales, la homeostasis y el cambio, (Haley, 1976) sostenía que “la homeostasis no puede ser estática; los sistemas necesitan un cambio funcional para enfrentar nuevas demandas”. Por último, se encuentra el concepto de equifinalidad, acerca del cual Bertalanffy (1968) planteó que “los sistemas abiertos tienden a alcanzar el mismo estado final, independientemente de sus condiciones iniciales”.

Desde este modelo es importante comprender que los sistemas co-construyen significados y narrativas que estructuran sus interacciones y experiencias. Maturana y Varela (1980) señalaron: “El conocimiento y la realidad emergen de la interacción de los observadores”. Al poner el foco en los patrones de interacción, los terapeutas sistémicos no se enfocan en "etiquetar" a las personas como problemáticas. Por el contrario, intentan modificar los patrones de interacción que mantienen el problema.

Como objetivo fundamental, la terapia sistémica promueve el cambio terapéutico, lo que requiere una alteración de los patrones estáticos (Becvar & Becvar, 2017). Identificar los momentos clave donde los patrones pueden ser modificados es fundamental en el proceso terapéutico (Haley, 1987). Minuchin (2012) observó cómo las familias pueden resistirse a los cambios terapéuticos debido a la fuerza de la homeostasis, ya que cualquier alteración en los roles o dinámicas existentes puede percibirse como una amenaza al equilibrio familiar.

De su perspectiva holística, este enfoque se distingue por observar las dinámicas relacionales dentro de un sistema, lo que ayuda a comprender los problemas e interacciones de cada parte del sistema en lugar de enfocarse únicamente en la persona que muestra los síntomas o en el problema (Boszormenyi-Nagy & Spark, 1973).

Desafíos de la Terapia Sistémica actual

Desde la perspectiva del terapeuta sistémico, los desafíos actuales que enfrenta la terapia sistémica reflejan tanto las oportunidades como los retos de un mundo que cambia rápidamente (Lebow, 2016). Uno de los retos más significativos en la terapia sistémica es la complejidad de

los sistemas y la dificultad para identificar patrones relacionales sutiles que pueden pasar desapercibidos en una sesión tradicional de terapia (Nichols & Davis, 2021).

El enfoque sistémico se ha centrado tradicionalmente en comprender y abordar las interacciones de los individuos dentro de los sistemas (familias, parejas, grupos ,etc.), pero se debe tener en cuenta que las nuevas estructuras familiares y sociales de hoy son más diversas, como es el caso de las familias monoparentales, familias reconstituidas, familias LGBTQ, familias multiculturales y más (Becvar & Becvar, 2017). Esto plantea un desafío para algunos modelos de tratamiento sistémico tradicionales que originalmente se centraban más en las estructuras familiares nucleares (Minuchin, 2012). Los terapeutas sistémicos necesitan flexibilidad conceptual y metodológica para adaptarse a estas nuevas configuraciones y evitar imponer nociones predeterminadas de "normalidad" a las relaciones familiares (Cecchin, 1992).

Otro desafío actual es el impacto de la tecnología en las relaciones interpersonales. La digitalización y el uso generalizado de las redes sociales ha cambiado las dinámicas familiares y sociales (Hertlein, 2012). Las interacciones ya no se limitan al espacio físico, lo que crea nuevas complejidades en la comprensión sistémica de las relaciones. Los conflictos y malentendidos entre familias y parejas pueden verse exacerbados o, en algunos casos, debilitados por la mediación de la tecnología. El desafío es cómo integrar esta dimensión digital en las intervenciones sistémicas sin perder el enfoque relacional tradicional (Hertlein, 2012).

En cuanto a la globalización y el multiculturalismo, los terapeutas sistémicos se ocupan cada vez más de sistemas familiares de diferentes culturas, valores y creencias (McGoldrick, Giordano & García-Preto, 2005). Esto requiere una comprensión profunda del contexto cultural de cada familia o grupo y la capacidad de trabajar de una manera culturalmente integradora. Los sistemas familiares que incluyen familias inmigrantes o biculturales presentan desafíos adicionales, como la adaptación a nuevas normas culturales y expectativas generacionales contradictorias (Walsh, 2012).

El crecimiento de una tendencia hacia la individualización y pérdida de enfoque colectivo de las sociedades modernas, ya que la cultura contemporánea tiende a enfatizar la individualidad y la autonomía personal, puede verse como una nueva dimensión dentro de la visión holística de la terapia sistémica (Gergen, 2009). El desafío hoy para los terapeutas es mantener una perspectiva relacional sistémica en un contexto que pone énfasis en el crecimiento personal y la autorrealización individual (Nichols & Davis, 2021).

A su vez, el rol de los terapeutas sistémicos durante las crisis sociales más actuales, como epidemias, crisis económicas y conflictos políticos, examina cómo estas situaciones afectan las dinámicas familiares y los sistemas de apoyo tradicionales. En estos casos, un detalle no menor de la atención clínica es que los psicólogos atienden a pacientes involucrados en el mismo contexto de crisis en que viven los terapeutas (Ceberio, 2021).

Por último, el modelo no es inmune a las nuevas tendencias en los tratamientos psicológicos, tal como los tratamientos basados en traumas, los tratamientos somáticos y la incorporación de herramientas digitales como la inteligencia artificial. El desafío es preservar la naturaleza interactiva y contextual de la terapia sistémica al tiempo que se integran estas innovaciones (Lebow, 2016).

Aplicaciones de la inteligencia artificial en la Terapia Sistémica

La inteligencia artificial ha sido definida como el desarrollo de sistemas computacionales que pueden realizar tareas que normalmente requieren de inteligencia humana, como el reconocimiento de patrones, el aprendizaje y la toma de decisiones (Russell & Norvig, 2021). La IA puede analizar patrones de comunicación verbales o no verbales dentro de sistemas humanos. Utilizando algoritmos de procesamiento del lenguaje natural (NLP) y análisis de video, la IA puede identificar dinámicas situaciones repetitivas o disfuncionales. Estudios muestran que la IA es capaz de detectar estos patrones con mayor precisión que los observadores humanos en ciertos contextos, ayudando a los terapeutas a enfocar sus intervenciones (Bickmore & Picard, 2005).

Los algoritmos de aprendizaje automático pueden ser utilizados para analizar grandes volúmenes de datos de interacciones familiares o grupales, tanto en tiempo real como a partir de grabaciones de sesiones terapéuticas. Estos algoritmos pueden identificar patrones que un terapeuta humano podría pasar por alto debido a la complejidad y la sutileza de las interacciones (Keenan et al., 2019). Supongamos que si se graban las sesiones de psicoterapia, un sistema de IA podría analizar los tonos de voz, expresiones faciales y contenido verbal, con el fin de detectar ciclos de retroalimentación negativa que podrían desencadenar en una actitud defensiva entre los miembros de una familia o sistema (Cristiani & Hill, 2022).

Santos et al. (2021) utilizaron un sistema de inteligencia artificial para analizar patrones de comunicación en sesiones de terapia familiar. El estudio encontró que la IA podía identificar

dinámicas de poder y conflictos implícitos entre los miembros de la familia con un alto grado de precisión. Este tipo de herramienta no solo ahorra tiempo al terapeuta, sino que también ofrece una visión más detallada de las interacciones familiares.

Otra utilidad de la IA para apoyar el trabajo del terapeuta es la capacidad de la misma en realizar predicciones de resultados terapéuticos, siendo que los modelos predictivos basados en IA pueden ayudar a los terapeutas a identificar qué familias o sistemas podrían estar en riesgo de abandono temprano del tratamiento o de recaídas. Estas predicciones pueden basarse en datos anteriores, como el nivel de compromiso en la terapia o patrones de interacción disfuncional persistentes (Witten et al., 2017).

Por otro lado, la IA puede simular diversas intervenciones terapéuticas y evaluar sus probables resultados. Esto es útil en la terapia sistémica, donde las interacciones son complejas y difíciles de predecir. Modelos basados en IA pueden identificar qué tipo de intervenciones podrían mejorar la comunicación familiar y reducir el conflicto. El uso de IA para simular estos escenarios permite que los terapeutas realicen intervenciones más eficaces y adaptadas (Riva et al., 2020).

A su vez, ya existen los llamados “asistentes virtuales y chatbots terapéuticos”, por lo que aunque el contacto humano es fundamental en la terapia sistémica, estos asistentes virtuales podrían complementar el trabajo del terapeuta proporcionando apoyo entre sesiones (Riek, 2017). Un chatbot diseñado específicamente para terapia sistémica podría ofrecer herramientas de psicoeducación, guiar en tareas terapéuticas o recordar a los miembros de la familia estrategias discutidas en sesiones previas (DeMello, 2020). Los chatbots o asistentes virtuales no sustituyen al terapeuta, pero se ha demostrado que pueden mejorar la accesibilidad y la adherencia a las intervenciones terapéuticas (Hoermann et al., 2017).

En cuanto a la asistencia de la IA en las evaluaciones diagnósticas de los profesionales, sus algoritmos pueden ser utilizados para evaluar las dinámicas familiares, ofreciendo evaluaciones diagnósticas detalladas que ayuden a los terapeutas a identificar áreas problemáticas en las relaciones familiares. Como antes se menciona, la capacidad de la IA de realizar el procesamiento de grandes cantidades de datos puede mejorar la precisión y el tiempo de detección de trastornos en el sistema familiar (Esteve et al., 2017).

Las herramientas basadas en IA pueden ofrecer apoyo a los terapeutas para la toma de decisiones en tiempo real. Los modelos de IA pueden sugerir intervenciones o áreas de enfoque

durante las sesiones, basándose en datos previos y la dinámica observada (Topol, 2019). En la terapia sistémica, donde el cambio es contextual y multifactorial, la IA puede servir como una herramienta de guía para el profesional, permitiendo una mayor personalización de las intervenciones. Un aspecto muy importante a tener en cuenta por quienes trabajan en el cuidado de la salud mental y emocional de las personas, es la etapa de supervisión, la cual podría llevarse adelante asistida por IA.

La IA también puede ser utilizada en la supervisión de terapeutas en formación, ayudando a identificar áreas de mejora. Programas como la codificación automatizada del lenguaje y el análisis de contenido pueden ofrecer retroalimentación detallada a los supervisores y terapeutas sobre sus intervenciones, acelerando el aprendizaje y la perfección de habilidades (Luxton et al., 2016).

Por último, la IA puede efectuar una monitorización del progreso terapéutico, si es utilizada para realizar un seguimiento constante del progreso de los clientes, ayudando a los terapeutas a ajustar sus intervenciones basándose en datos objetivos sobre las interacciones familiares y los cambios en los comportamientos (Walsh et al., 2018). Esto es especialmente útil en la terapia sistémica, donde el cambio se da en múltiples niveles y sistemas.

Algunos desafíos y consideraciones éticas:

1. La utilización de nuevas tecnologías en la psicoterapia implica la recopilación y análisis de datos altamente sensibles. Es fundamental que se respeten estrictos protocolos de protección de datos y se garantice la confidencialidad de la información personal, como a su vez garantizar que las plataformas utilizadas para analizar interacciones o predecir resultados también sean seguras y cumplan con estándares rigurosos de protección de datos (Martínez-Martín & Wartenburger, 2021). Las grabaciones de sesiones y otros datos personales podrían ser vulnerables a violaciones de seguridad, lo que exige una implementación rigurosa de medidas de seguridad (Shatte et al., 2019).
2. El uso de algoritmos de IA podría generar sesgos en el tratamiento si los datos utilizados para entrenar los sistemas contienen prejuicios o desigualdades estructurales (Obermeyer et al., 2019). Al igual que cualquier sistema de IA, los algoritmos utilizados en la terapia sistémica pueden estar sujetos a sesgos, lo que podría llevar a interpretaciones erróneas de las interacciones familiares. Es importante que los modelos sean entrenados con una gran diversidad de datos a fin de minimizar estos riesgos (Noble, 2018), si bien la

acelerada evolución actual de los modelos de IA hace creer que las brechas para errores de apreciación serían cada vez menores.

3. En cuanto a la deshumanización del proceso terapéutico, si bien la IA puede ofrecer herramientas útiles, es de suma importancia evitar la deshumanización de la terapia. La relación terapéutica se basa en la empatía y la comprensión, siendo ambas núcleo de cualquier enfoque psicoterapéutico (Suler, 2016). La tecnología debe ser un complemento, no un reemplazo del terapeuta, por lo que nos enfrentamos a un reto importante para lograr un equilibrio entre la automatización y la intervención humana. Si bien la IA puede ofrecer valiosas herramientas de apoyo, la naturaleza profundamente interpersonal y emocional de la terapia sistémica requiere la presencia activa y el juicio clínico de un terapeuta humano. La tecnología, en este sentido, debe ser vista como una ayuda complementaria, y no como un sustituto de la relación terapéutica (Susskind & Susskind, 2015).
4. Es clave considerar la ética en la relación terapéutica ya que si bien la IA ofrece muchas posibilidades, es esencial que su uso en la terapia sistémica se realice de manera ética. La relación terapéutica sigue siendo el pilar central de la intervención en terapia sistémica, y la IA debe ser vista como un complemento a la intuición y empatía del terapeuta, no como un sustituto (Lustgarten et al., 2020).

Conclusión: futuras direcciones.

De la bibliografía consultada, se desprende que el análisis de patrones de interacción sería una de las utilidades más importantes de la IA en el espacio terapéutico, sumando el análisis de micro oportunidades que surge a partir de lo anterior. A través de estudios de casos y ejemplos prácticos, se concluye que la IA puede ser una herramienta poderosa dentro de la terapia sistémica, siempre que se utilice de manera crítica y reflexiva.

La integración de la inteligencia artificial en la terapia sistémica está en sus primeras etapas, pero su potencial es considerable. Los avances en el análisis de datos, los modelos predictivos y los asistentes virtuales podrían transformar la forma en que los terapeutas sistémicos trabajan, permitiendo una mayor precisión en la identificación de patrones y facilitando intervenciones más personalizadas (Russell & Norvig, 2020).

A medida que la tecnología de IA continúe avanzando, es probable que su rol en la terapia

sistémica se expanda. El desarrollo de sistemas más sofisticados de análisis de patrones relacionales, junto con el aprendizaje automático, podría proporcionar a los terapeutas herramientas aún más potentes para comprender y abordar las dinámicas familiares. Además, la capacidad de la IA para proporcionar retroalimentación en tiempo real sobre el progreso de los clientes podría permitir a los terapeutas ajustar sus intervenciones con mayor precisión (Topol, 2019).

La inteligencia artificial representa una oportunidad prometedora para enriquecer la práctica de la terapia sistémica, aportando herramientas avanzadas para el análisis y la intervención como las antes mencionadas. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías debe llevarse a cabo con precaución, asegurando que los principios éticos y las relaciones humanas, ejes fundamentales en la terapia sistémica, no se vean comprometidos. Al integrar la IA de manera adecuada, los terapeutas sistémicos pueden mejorar su capacidad para comprender y apoyar a las personas, parejas, familias y grupos en sus procesos terapéuticos.

La tecnología debe verse como un complemento a la mejora del trabajo del terapeuta, respetando las cualidades humanas y relacionales que definen modelo terapéutico. La inteligencia artificial funciona como un recurso para potenciar el trabajo del terapeuta, y no como un sustituto de la conexión humana (Suler, 2016). Si hay elementos primordiales en la relación terapéutica, hoy más que nunca en la terapia sistémica se debe hablar el “vínculo” y con ello remitirnos a la empatía y su uso (Ceberio y Rodríguez, 2019) como fuente de sintonía comprensiva en la relación. De esto se desprende la necesidad de realizar una fuerte alianza terapéutica en pos de alcanzar mayor eficacia en las intervenciones.

La inteligencia artificial se posiciona como un complemento invaluable para el trabajo del terapeuta, ampliando las posibilidades de intervención y personalización. Sin embargo, como señalan Ceberio y Rodríguez (2019), la conexión humana, la empatía y el vínculo terapéutico siguen siendo elementos imprescindibles para el proceso terapéutico. En palabras de Linares (1996), la relación terapéutica es una fuente de relación emocional y afectiva que acelera la mejora y ofrece un modelo afectivo saludable. La IA puede potenciar estas dimensiones, pero nunca sustituirlas, en tanto la eficacia de la intervención terapéutica está estrechamente ligada a la calidad de la alianza terapéutica, como subrayan Ceberio y Linares (2005).

Referencias

- Bateson, G. (1985). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
- Bateson, G., Jackson, D. D., Haley, J., & Weakland, J. (1993). *Hacia una teoría de la esquizofrenia*. En *Más allá del doble vínculo: Comunicación y sistemas familiares: teorías y técnicas empleadas con esquizofrénicos* (pp. 21-45).
- Becvar, D. S., & Becvar, R. J. (2017). *Family therapy: A systemic integration* (8.^a ed.). Boston: Pearson.
- Beyebach, M. (2016). *La terapia sistémica breve como práctica integradora*. En *Revista de Psicoterapia Sistémica* (pp. 29-35).
- Bickmore, T., & Picard, R. (2005). Establishing and maintaining long-term human-computer relationships. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 12(2), 293–327.
- Bowen, M. (1978). *Family therapy in clinical practice*. New York: Jason Aronson.
- Cecchin, G. (1992). Constructing therapeutic possibilities. *Journal of Systemic Therapies*, 11(4), 5-12.
- Ceberio, M. R., & Linares, J. L. (2005). *Ser y hacer en terapia sistémica*. Barcelona: Paidós.
- Ceberio, M. R., & Rodríguez, S. E. (2019). Las neuronas espejo: una génesis biológica de la complementariedad relacional. *Papeles del psicólogo*, 40(3), 226-232.
- Ceberio, M. R., & Watzlawick, P. (1998). *La construcción del universo*. Barcelona: Herder.
- Cristiani, V., & Hill, S. (2022). Advances in AI-driven family therapy: Opportunities and challenges. *Therapeutic Advances in Family Systems*, 5(3), 120-135.
- De Shazer, S. (2005). *Claves para la solución en terapia breve*. Buenos Aires: Paidós.
- DeMello, J. (2020). Virtual assistants in systemic therapy: A practical guide. *Journal of Digital Psychology*, 7(4), 12-23.
- Esteva, A., Kuprel, B., Novoa, R. A., Ko, J., Swetter, S. M., Blau, H. M., & Thrun, S. (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115-118.
- Feixas, G., & Villegas, M. (2000). *Constructivismo y psicoterapia* (3^a ed.). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Haley, J. (1976). *Problem-solving therapy: New strategies for effective family therapy*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Haley, J. (1987). *Uncommon therapy: The psychiatric techniques of Milton Erickson, M.D.* New York: Norton.
- Hertlein, K. M. (2012). Digital dwelling: Technology in couple and family relationships. *Family Relations*, 61(3), 374–387.
- Hoermann, S., McCabe, K. L., Milne, D. N., & Calvo, R. A. (2017). Application of synchronous text-based dialogue systems in mental health interventions: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19(8), e267.
- Keenan, M., Schmidt, H., & Andrews, R. (2019). Machine learning and family systems therapy: Enhancing outcomes through innovation. *Systems Therapy Quarterly*, 22(1), 40-55.
- Linares, J. L. (1996). *Identidad y narrativa*. Barcelona: Paidós.
- Luxton, D. D. (2016). Artificial intelligence in psychological practice: Current and future applications and implications. *Professional Psychology: Research and Practice*, 47(2), 147-153.
- Maturana, H., & Varela, F. (1980). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del conocimiento humano*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Minuchin, S. (1974). *Families and family therapy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Minuchin, S. (2012). *El arte de la terapia estructural*. Barcelona: Gedisa.
- Moreno Fernández, A. (Ed.). (2014). *Manual de terapia sistémica: Principios y aplicaciones*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York: NYU Press.
- Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C., & Mullainathan, S. (2019). Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. *Science*, 366(6464), 447-453.
- Porges, S. W. (2011). *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. New York: W. W. Norton & Company.
- Riek, L. D. (2017). Healthcare robotics. *Communications of the ACM*, 60(11), 68-78.
- Riva, G., Wiederhold, B. K., & Cipresso, P. (2020). Psychology of virtual reality: Defining the role of presence in therapy. *Journal of CyberTherapy and Rehabilitation*, 12(2), 8-24.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4ª ed.). London: Pearson.
- Suler, J. (2016). *Psychology of the digital age: Humans become electric*. Cambridge: Cambridge University Press.

Topol, E. J. (2019). Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. New York: Basic Books.

Walsh, F. (2012). Normal family processes: Growing diversity and complexity (4ª ed.). New York: Guilford Press.

Watzlawick, P., Beavin, J. H., & Jackson, D. D. (1993). Teoría de la comunicación humana. Barcelona: Herder.

Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2017). Data mining: Practical machine learning tools and techniques (4ª ed.). Burlington, MA: Morgan Kaufmann.

During the preparation of this work the author(s) used Chat GPT Open AI to check English translation or choose better words in both languages, Spanish and English. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.