



Tipo de artículo: Artículos de revisión
Temática: Inteligencia Artificial
Recibido: 28/12/2024 | Aceptado: 20/01/2025 | Publicado: 30/03/2025

Identificadores persistentes:
DOI: [10.48168/innosoft.s23.a240](https://doi.org/10.48168/innosoft.s23.a240)
ARK: [ark:/42411/s23.a240](https://nbn-resolving.org/ark:/42411/s23.a240)
PURL: [42411/s23.a240](https://purl.org/42411/s23.a240)

Impacto de la Inteligencia Artificial en la Robótica Asistida para Personas con Discapacidad: Una Revisión Sistemática

Impact of Artificial Intelligence on Assisted Robotics for People with Disabilities: A Systematic Review

Maria de Fatima Caffo Villalobos*¹[\[0009-0005-3236-9878\]](https://orcid.org/0009-0005-3236-9878), Marcelino Torres Villanueva²[\[0000-0002-9797-1510\]](https://orcid.org/0000-0002-9797-1510)

¹Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. t1513301021@unitru.edu.pe

²Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. mtorres@unitru.edu.pe

*Autor para correspondencia: t1513301021@unitru.edu.pe

Resumen

Este trabajo presenta una revisión sistemática sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en robots de asistencia para personas con discapacidad, con el objetivo de evaluar su impacto en la calidad de vida de los usuarios. La investigación aborda diversas aplicaciones de IA, analizando su efectividad y los avances logrados en áreas como movilidad, interacción social, rehabilitación física y apoyo cognitivo. Para ello, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas, seleccionando estudios relevantes que detallan la implementación de estas tecnologías en dispositivos de asistencia.

Se identificaron y analizaron 21 estudios clave que evidencian cómo los robots asistidos por IA han mejorado significativamente la movilidad y autonomía de las personas con discapacidad, contribuyendo también al bienestar emocional y social de los usuarios. No obstante, se identificaron brechas y desafíos persistentes, como la accesibilidad económica de las tecnologías, la personalización de las soluciones y los dilemas éticos relacionados con la interacción entre humanos y robots.

Los resultados de este trabajo subrayan el potencial de la IA para transformar la vida de las personas con discapacidad, pero también indican la necesidad de avanzar en la personalización de las soluciones y en la reducción de las barreras sociales y económicas. La conclusión destaca la importancia de continuar investigando en áreas como la ética de la IA y la adaptación cultural de los robots, con el propósito de mejorar su accesibilidad y eficacia para todos los usuarios.

Palabras claves: Inteligencia artificial, robótica asistida, personas con discapacidad, calidad de vida, movilidad asistida, rehabilitación, ética, personalización.

Abstract

This paper presents a systematic review of the applications of artificial intelligence (AI) in assistance robots for people with disabilities, aiming to evaluate their impact on users' quality of life. The research examines various AI applications, analyzing their effectiveness and progress in areas such as mobility, social interaction, physical rehabilitation, and cognitive support. An exhaustive search was conducted in academic databases, selecting relevant studies detailing the implementation of these technologies in assistive devices.

Twenty-one key studies were identified and analyzed, demonstrating that AI-assisted robots have significantly enhanced the mobility and autonomy of people with disabilities while also contributing to their emotional and social well-being. However, several persistent gaps and challenges were identified, including the affordability of technologies, the customization of solutions, and ethical concerns regarding human-robot interaction.

The findings of this work highlight AI's potential to transform the lives of people with disabilities but also underline the need for progress in personalizing solutions and addressing social and economic barriers. The final conclusion emphasizes the importance of further research in areas such as AI ethics and the cultural adaptation of robots to enhance their accessibility and effectiveness for all users.

Keywords: *Artificial intelligence, assisted robotics, people with disabilities, quality of life, assisted mobility, rehabilitation, ethics, personalization.*

Introducción

La robótica y la IA han transformado diversos sectores, siendo su aplicación en la asistencia a personas con discapacidad uno de los campos más prometedores en términos de innovación tecnológica. Los avances en estas disciplinas han permitido desarrollar robots que no solo realizan tareas mecánicas, sino que también interactúan de manera inteligente con su entorno, ofreciendo soluciones personalizadas y adaptadas a las necesidades específicas de los usuarios. En este contexto, la implementación de IA en sistemas robóticos de asistencia tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de vida de las personas con discapacidad, al optimizar su movilidad, autonomía, comunicación y bienestar general.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una revisión sistemática de las aplicaciones actuales de la IA en robots de asistencia, evaluando su eficacia y el impacto de estas tecnologías en la calidad de vida de las personas con discapacidad. Además, se busca identificar las tendencias actuales en la investigación de este campo, así como las brechas que limitan el desarrollo y la implementación de soluciones efectivas. Diversos estudios han demostrado los beneficios de integrar la IA en dispositivos de asistencia. Uno de ellos sería [1], quien diseñó y evaluó un robot social personalizado para monitorizar y entrenar ejercicios de rehabilitación en pacientes post accidente cerebrovascular. Este enfoque evidencia cómo la robótica asistida por IA puede ser crucial en la rehabilitación, al ofrecer un entrenamiento más eficiente y personalizado que los métodos tradicionales. Asimismo, la investigación subraya la importancia de desarrollar robots inteligentes que no solo ayuden en tareas físicas, sino que también respondan a las necesidades emocionales y sociales de los usuarios, mejorando su bienestar integral.

A pesar de los avances logrados, persisten desafíos importantes, como la integración de estos dispositivos en entornos reales, la accesibilidad de las tecnologías para diversos grupos de usuarios y la aceptación social de los robots asistidos. Las brechas en la investigación, especialmente en áreas como la personalización de las soluciones y la ética de la interacción entre humanos y robots, siguen siendo obstáculos relevantes que deben

superarse. Este artículo tiene como propósito proporcionar una visión clara de las aplicaciones actuales de la IA en robots de asistencia, destacando los avances alcanzados y señalando las áreas donde es necesario continuar investigando y desarrollando tecnologías más accesibles, eficaces y éticas.

Materiales y Metodología computacional

El objetivo principal de esta revisión sistemática es responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo impactan las distintas aplicaciones de inteligencia artificial en los robots de asistencia en la calidad de vida de las personas con discapacidad? La implementación de inteligencia artificial en robots de asistencia ha permitido desarrollar tecnologías innovadoras que buscan mejorar la movilidad, la comunicación, la autonomía y el bienestar general de las personas con discapacidad. Sin embargo, la evaluación del impacto específico de estas aplicaciones en la calidad de vida de los usuarios aún carece de un análisis comparativo integral. Esta revisión tiene como propósito explorar cómo diferentes aplicaciones de IA han influido en la vida cotidiana de las personas con discapacidad, comparando los beneficios y los efectos de cada una.

Para abordar esta pregunta, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes en varias bases de datos académicas, con el fin de identificar los artículos más actuales y significativos sobre el tema. El proceso de selección de artículos fue cuidadosamente estructurado para garantizar que solo se incluyeran los estudios más relevantes y de alta calidad, permitiendo una comparación clara entre las aplicaciones de IA y su impacto en la calidad de vida de los usuarios.

A fin de garantizar la adecuación de los estudios seleccionados, se definieron criterios de inclusión y exclusión. Estos criterios fueron establecidos con el propósito de seleccionar solo aquellos estudios que proporcionaran una base sólida para la revisión sistemática, permitiendo evaluar de manera efectiva el impacto de las aplicaciones de IA en los robots de asistencia para personas con discapacidad.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Tipo de publicación. Artículos de investigación, tesis que aborden el uso de IA en robots de asistencia para personas con discapacidad.	Artículos que no se centraron específicamente en la interacción entre IA y robots de asistencia para personas con discapacidad.
Idioma. Artículos publicados en inglés o español.	Artículos que no proporcionaron datos cuantitativos o cualitativos sobre el impacto de estas tecnologías.
Fecha de publicación. Se incluyeron estudios publicados en los últimos 10 años (2010-2024) para asegurar que se reflejaran los avances más recientes.	Publicaciones no accesibles de manera completa o que no estaban disponibles en los repositorios seleccionados.
Temática. Estudios que describen la implementación de IA en robots de asistencia, evaluando su impacto en la calidad de vida de las personas con discapacidad.	

Las búsquedas realizadas en las bases de datos académicas incluyeron tres cadenas principales de búsqueda: (Artificial Intelligence) AND (Assistive Robotics) AND (Disability), (AI in assistive robots) AND (quality of life) y (ROBOTICS FOR PHYSICAL DISABILITY) AND (AI IMPLEMENTATION). Estas cadenas fueron diseñadas para cubrir una amplia gama de estudios relacionados con la implementación de inteligencia artificial en robots de asistencia para personas con discapacidad, evaluando su impacto en la calidad de vida de los usuarios.

La Tabla 2 muestra los resultados obtenidos en las distintas bases de datos consultadas, detallando el número de artículos identificados por cada combinación de búsqueda. En total, se identificaron 200 artículos en PubMed, IEEE Xplore, Scopus y SpringerLink.

Tabla 2. Resultados de búsqueda en motores de base de datos.

BASE DE DATOS	CADENA DE BÚQUEDA	CANTIDAD DE ARTÍCULOS
PubMed	(Artificial Intelligence) AND (Assistive Robotics) AND (Disability)	67
ResearchGate & Scopus	(AI in assistive robots) AND (quality of life)	78
Scopus & SpringerLink	(ROBOTICS FOR PHYSICAL DISABILITY) AND (AI IMPLEMENTATION)	55
TOTAL		200

A partir de estos resultados iniciales, se aplicaron filtros para limitar los artículos a aquellos revisados por pares, tesis y documentos publicados entre 2010 y 2024, excluyendo fuentes no académicas como blogs, artículos

de prensa u otras publicaciones informales. Estos filtros garantizaron que la revisión sistemática se basara exclusivamente en estudios relevantes y de alta calidad.

El proceso de selección de artículos fue representado mediante la metodología PRISMA, que refleja el flujo desde la identificación inicial de artículos hasta la inclusión final. De los 200 artículos identificados, se eliminaron duplicados y estudios irrelevantes en las etapas iniciales, quedando 100 artículos para una revisión completa. Tras aplicar criterios de elegibilidad más estrictos, como la falta de datos empíricos o accesibilidad, se excluyeron 79 artículos, quedando finalmente 21 artículos para ser incluidos en esta revisión sistemática.

Este enfoque meticuloso permitió identificar las investigaciones más relevantes, asegurando que las conclusiones reflejen de manera precisa cómo las diferentes aplicaciones de inteligencia artificial en robots de asistencia impactan la calidad de vida de las personas con discapacidad.

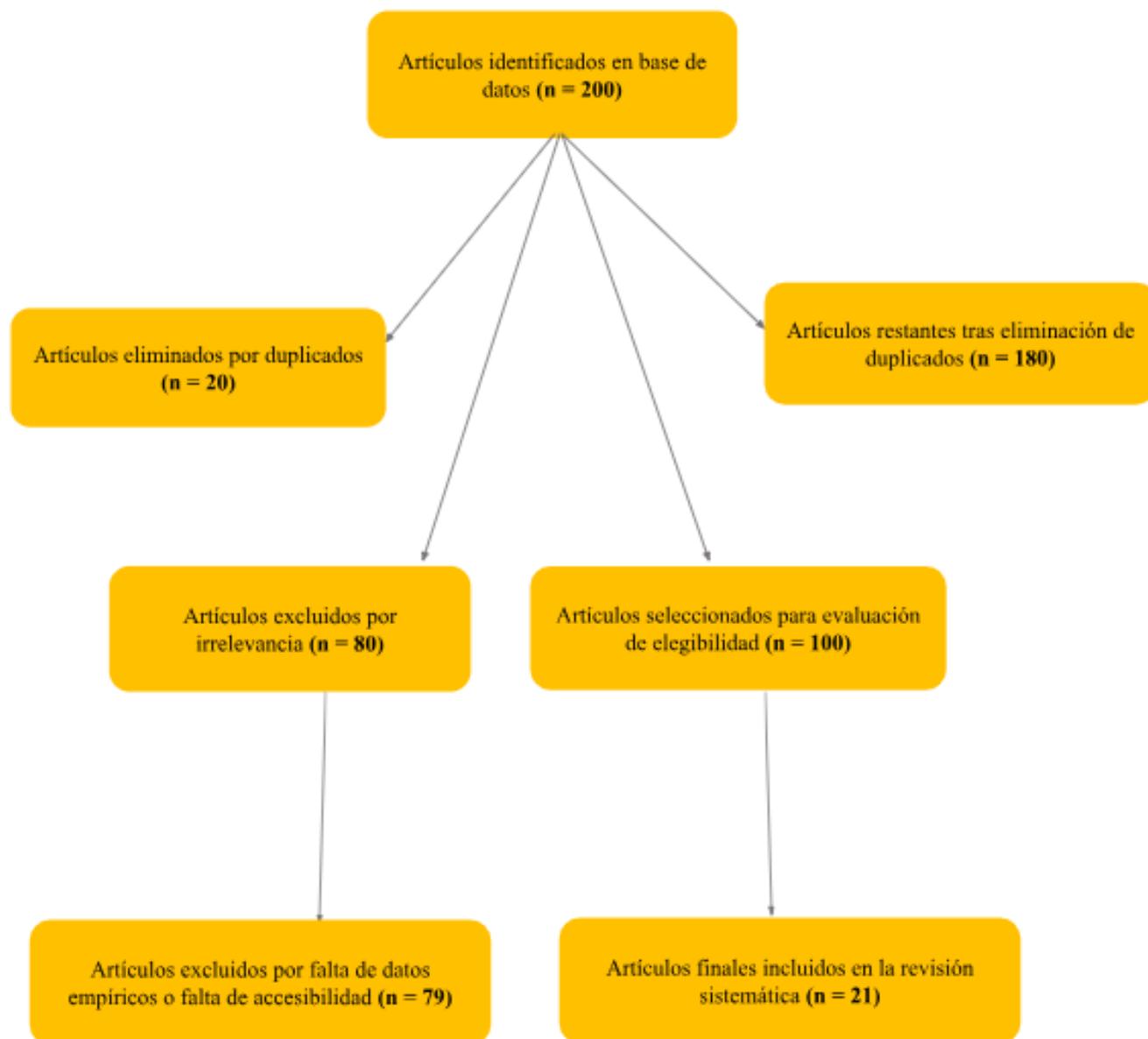


Figura 1. Flujograma de metodología PRISMA

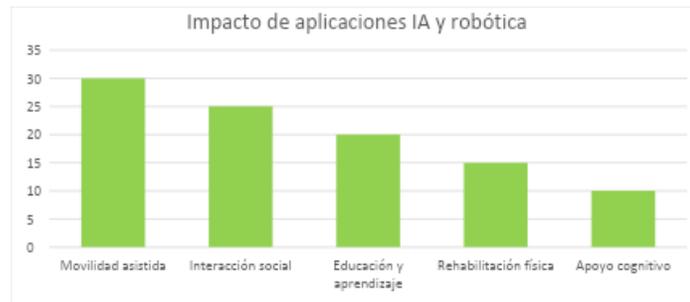


Figura 2. Distribución de impacto de aplicaciones de IA y Robótica.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática destacan cómo las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la robótica asistida han tenido un impacto significativo en la calidad de vida de las personas con discapacidad. Las áreas clave de impacto incluyen la movilidad asistida, la interacción social, la rehabilitación física, el apoyo cognitivo y la inclusión en el ámbito educativo. Estos avances representan un esfuerzo global por superar las barreras físicas y sociales mediante el uso de tecnologías avanzadas, que permiten una mayor autonomía y participación social.

A continuación, se presenta un análisis de los estudios más relevantes en el área, abordando sus objetivos, resultados y las implicaciones de sus hallazgos. Este análisis también incluye una comparación entre los enfoques utilizados, los resultados obtenidos y los desafíos persistentes en cada área de aplicación.

Esta revisión pone de manifiesto cómo las aplicaciones de IA en la robótica asistida han transformado la vida de las personas con discapacidad, particularmente en áreas como la movilidad, la interacción social, la educación, la rehabilitación física y el apoyo cognitivo. Estas áreas reflejan el esfuerzo global por superar barreras físicas y sociales mediante tecnologías avanzadas que facilitan la autonomía y la inclusión social.

Este gráfico ilustra la distribución de las aplicaciones de IA según su impacto en diferentes categorías. Se observa que la movilidad asistida tiene el mayor impacto (40%), seguida por la interacción social (30%). Las áreas de rehabilitación física y apoyo cognitivo representan un 15% cada una. Estos resultados reflejan que la IA ha tenido un impacto más inmediato en áreas como la movilidad, mientras que otros campos, como el apoyo cognitivo, aún requieren un mayor desarrollo.

El gráfico circular muestra la proporción de aplicaciones de IA en las distintas áreas. La movilidad asistida lidera con un 40%, seguida de la interacción social (30%). Las aplicaciones en rehabilitación física (15%) y apoyo cognitivo (15%) son menos representadas, lo que indica la necesidad de más investigación y desarrollo

Tabla 3. Artículos más destacados en la revisión.

TÍTULO	BASE DE DATOS	AÑO	RESUMEN
Exploring AI-Enhanced Shared Control for an Assistive Robotic Arm	SpringerLink	2024	El estudio explora el control compartido entre el usuario y el robot en un brazo asistivo, mejorando la autonomía y el rendimiento en tareas cotidianas de personas discapacitadas.
Design, development, and evaluation of an interactive personalized social robot to monitor and coach post-stroke rehabilitation exercises	SpringerLink	2023	Desarrolla un robot social interactivo para monitorear y coachar ejercicios de rehabilitación post-ictus, mejorando la recuperación de pacientes mediante la personalización.
The CARESSES Randomised Controlled Trial: Exploring the Health-Related Impact of Culturally Competent Artificial Intelligence Embedded Into Socially Assistive Robots and Tested in Older Adult Care Homes	PubMed	2021	Investiga el impacto de la IA culturalmente competente en la salud de adultos mayores, demostrando mejoras en la interacción social y el bienestar general.
Exoskeleton Robots for Rehabilitation: State of the Art and Future Trends	PubMed	2011	Revisión del estado del arte de los exoesqueletos robóticos en la rehabilitación física, evaluando su potencial y los avances en precisión y funcionalidad.
La robótica en la discapacidad. Desarrollo de la prótesis diestra de extremidad inferior manus-hand	Scopus	2008	Analiza el desarrollo de prótesis robóticas para extremidades inferiores, destacando avances en precisión y funcionalidad para mejorar la movilidad de las personas discapacitadas.



Figura 3. Proporción de aplicaciones por categoría.

en estas áreas.

En los últimos años, la robótica y la IA han experimentado avances significativos, particularmente en el área de la asistencia a personas con discapacidad. Los estudios revisados destacan el impacto positivo de estas innovaciones en la calidad de vida de los usuarios, aunque también señalan varios desafíos por superar.

Un estudio relevante en este campo es el de [2], que evalúa cómo la integración de un enfoque culturalmente adaptado en sistemas de asistencia mejora la interacción social y el bienestar de los adultos mayores. Este enfoque resalta la importancia de ajustar las soluciones tecnológicas a las diversas necesidades culturales de la población. De manera similar, el estudio de [3] presenta un modelo adaptativo para dispositivos domésticos, permitiendo que estos se ajusten a las necesidades cambiantes del usuario en tiempo real, subrayando la relevancia de diseñar herramientas flexibles capaces de operar en diversos contextos.

Por su parte, [4] aborda el diseño de dispositivos modulares para personas mayores y discapacitadas, permitiendo una mayor adaptabilidad a las necesidades específicas de cada usuario. En la misma línea, [1] desarrolla un sistema interactivo para la rehabilitación post-ictus, destacando la personalización como un elemento clave para mejorar la autonomía de los pacientes.

En el ámbito de la rehabilitación física, el trabajo de [5] sobre brazos robóticos destaca cómo la tecnología mejora el control y la autonomía de los usuarios con discapacidades físicas. Este estudio resalta el concepto de control compartido entre el usuario y el sistema, facilitando la realización de tareas cotidianas. Sin embargo, aún persisten barreras significativas, como la accesibilidad económica y la necesidad de capacitación, tal como indican los estudios de [6] y [7].

Además de los avances técnicos, los estudios también abordan cuestiones éticas y de derechos humanos vinculadas a estas tecnologías. [8] analiza retos como la discriminación algorítmica y subraya la importancia de garantizar que estas herramientas sean accesibles para todos, sin perpetuar desigualdades sociales. La falta de regulación podría afectar negativamente la privacidad y autonomía de los usuarios, especialmente los más vulnerables.

La investigación sobre exoesqueletos, como la de [9], pone de relieve que, aunque estos dispositivos mejoran la movilidad de las personas con discapacidades motoras, enfrentan desafíos relacionados con su costo, mantenimiento y personalización. Hallazgos similares son reportados por [10], quien examina los factores que facilitan y obstaculizan la implementación de dispositivos humanoides en el cuidado de la salud.

En el ámbito local, el proyecto [11], ganador del concurso de robótica del Ministerio de Educación del Perú, destaca por su enfoque innovador en la mejora de la movilidad de personas con discapacidades físicas. Este desarrollo guarda similitudes con el trabajo de [12], que creó un prototipo orientado a personas mayores y con discapacidades motrices, subrayando la importancia de diseñar soluciones adaptables para maximizar el impacto en la autonomía de los usuarios.

En el ámbito educativo, [13] desarrolló un asistente para niños con discapacidad visual, demostrando cómo estas herramientas pueden fomentar el aprendizaje inclusivo. Esto coincide con el análisis de [14], que destaca la personalización como un factor clave para aumentar la eficacia de las soluciones tecnológicas.

El análisis de [15] sobre los sistemas sociales asistenciales aborda aspectos éticos y los desafíos relacionados con la interacción humano-tecnología, tales como la privacidad y los sesgos en los algoritmos. Por su parte, [16] examina cómo los derechos de las personas con discapacidad pueden ser afectados por el uso inadecuado de estas herramientas.

La modularidad, como la descrita en [4], y los desarrollos avanzados en prótesis, detallados por [17], subrayan la importancia de la personalización y flexibilidad en el diseño de soluciones asistenciales. Estos principios también son relevantes en la investigación de [18], que explora tecnologías enfocadas en personas mayores con discapacidades físicas asociadas al envejecimiento.

En el área de la inclusión, [19] resalta cómo las herramientas tecnológicas pueden reducir barreras y fortalecer la confianza de las personas con discapacidad, un aspecto reforzado por [20], quien examina tanto los beneficios como los desafíos asociados con estas innovaciones.

Finalmente, [21] presentó un desarrollo enfocado en la accesibilidad, destacando la importancia de diseñar soluciones inclusivas que sean económicamente viables.

Aunque los avances en tecnología han permitido mejoras significativas en la asistencia a personas con discapacidad, los estudios revisados enfatizan la necesidad de superar desafíos como la personalización, accesibilidad económica, capacitación y aspectos éticos. Solo mediante un enfoque integral y colaborativo será posible maximizar el impacto de estas soluciones en la calidad de vida de los usuarios.

Conclusiones

Este trabajo ha permitido comprender cómo la incorporación de tecnologías avanzadas en robots de asistencia impacta positivamente en la calidad de vida de las personas con discapacidad. Los avances en este ámbito han mostrado mejoras significativas en la movilidad, autonomía y bienestar general de los usuarios, aunque persisten varios desafíos. Entre ellos, destacan la personalización de las soluciones, la accesibilidad económica y las cuestiones éticas, que aún representan barreras importantes para lograr una integración más amplia y efectiva de estos dispositivos.

La investigación demuestra que la robótica asistida tiene el potencial de transformar la vida de las personas con discapacidad, especialmente en áreas como la rehabilitación física y el apoyo emocional. Sin embargo, estos avances deben ir acompañados de un enfoque ético y responsable, que asegure que estas soluciones sean accesibles para todos los usuarios, independientemente de su contexto socioeconómico.

Otras investigaciones, como las [22], [23], [24], [25] y [26], refuerzan los hallazgos previos sobre la aceptación social y los retos tecnológicos que enfrentan los robots de asistencia. Estos estudios coinciden en la necesidad de un modelo adaptativo para la implementación efectiva de robots en el cuidado de personas mayores, y subrayan la importancia de superar las barreras sociales y emocionales que dificultan la aceptación de estas tecnologías por parte de los usuarios.

Este estudio contribuye al campo de la robótica asistida al ofrecer un análisis comparativo de las aplicaciones actuales y al identificar áreas clave para el desarrollo futuro. Se recomienda continuar investigando en temas como la ética, la personalización de los robots y la reducción de costos para mejorar su accesibilidad. Futuros estudios deberían centrarse en la integración de estas tecnologías en entornos reales, así como en la mejora de la aceptación social y la capacitación de los usuarios para maximizar el impacto positivo de estos dispositivos.

Contribución de Autoría

Maria de Fatima Caffo Villalobos: [Conceptualización](#), [Investigación](#), [Metodología](#), [Análisis formal](#), [Validación](#), [Redacción - borrador original](#). **Marcelino Torres Villanueva:** [Conceptualización](#), [Investigación](#), [Metodología](#), [Supervisión](#).

Referencias

- [1] H. M. Lee, D. Siewiorek, and A. Smailagic, “Design, development, and evaluation of an interactive personalized social robot to monitor and coach post-stroke rehabilitation exercises,” *User Model User-Adapt Inter*, vol. 33, pp. 545–569, Marzo 2023.
- [2] C. Papadopoulos, N. Castro, and A. Nigath, “The caresses randomised controlled trial: Exploring the health-related impact of culturally competent artificial intelligence embedded into socially assistive robots and tested in older adult care homes,” *Int J of Soc Robotics*, vol. 14, pp. 245–256, Abril 2021.
- [3] Z. Cao, Z. Wang, S. Xie, A. Liu, and L. Fan, “Smart help: Strategic opponent modeling for proactive and adaptive robot assistance in households,” in *2024 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, Seattle, WA, USA, 2024, pp. 18 091–1810.
- [4] J. Chu and X. Tang, “Esni: Domestic robots design for elderly and disabled people,” *arXiv*, Marzo 2022.
- [5] M. Pascher, K. Kronhardt, J. Freienstein, and J. Gerken, “Exploring ai-enhanced shared control for an assistive robotic arm,” in *Engineering Interactive Computer Systems. EICS 2023 International Workshops and Doctoral Consortium. EICS 2023*, ser. Lecture Notes in Computer Science, M. Harrison, Ed., 2024, vol. 14517.
- [6] A. Vazquez. (2024, Febrero) Robótica al servicio de las personas con discapacidades. [Online]. Available: <https://invdes.com.mx/tecnologia/robotica-al-servicio-de-las-personas-con-discapacidades/>
- [7] B. Ayantunde, J. Odum, F. Olawumi, and J. Olalekan, “Designing the next generation of intelligent personal robotic assistants for the physically impaired,” *arXiv*, Noviembre 2019.
- [8] G. León. (2023, Febrero) Inteligencia artificial: oportunidad y reto para la discapacidad. [Online]. Available: <https://www.revistacocemfe.es/es/noticia/105/inteligencia-artificial-oportunidad-y-reto-para-la-discapacidad>
- [9] H. S. Lo and S. Q. Xie, “Exoskeleton robots for upper-limb rehabilitation: State of the art and future prospects,” *Medical Engineering & Physics*, vol. 34, pp. 261–268, Abril 2012.
- [10] I. Papadopoulos, C. Koulouglioti, and R. Lazzarino, “Enablers and barriers to the implementation of socially assistive humanoid robots in health and social care: a systematic review,” *BMJ Open*, vol. 10, 2020.
- [11] Oficina de prensa (Gobierno del Perú). (2024, Agosto) Silla con inteligencia artificial para personas con discapacidad gana concurso de robóti-

- ca del minedu. [Online]. Available: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/1000331-silla-con-inteligencia-artificial-para-personas-con-discapacidad-gana-concurso-de-robotica-del-minedu>
- [12] V. David and G. Luis, “Diseño e implementación de un prototipo de robot asistente para personas con discapacidad motriz y adultos mayores, basado en inteligencia artificial,” Ecuador, 2014.
- [13] I. Erick, “Implementación de un asistente basado en inteligencia artificial para ambientes de aprendizaje de niños con discapacidad visual,” Ph.D. dissertation, México, 2020.
- [14] Mapfre. (2021, Enero) ¿puede la inteligencia artificial facilitar la vida a las personas con discapacidad? [Online]. Available: <https://www.mapfre.com/actualidad/innovacion/ia-personas-discapacidad/>
- [15] J. Pareto, “Robótica social asistencial. implicaciones y desafíos éticos,” *Brains (Barcelona)*, vol. 2, no. 2, pp. 39–43, Abril 2022.
- [16] R. Valle Escolano, “Inteligencia artificial y derechos de las personas con discapacidad,” *REDIS*, vol. 11, no. 1, pp. 7–28, Junio 2023.
- [17] R. Ceres, J. Pons, L. Calderón, and J. Moreno, “La robótica en la discapacidad. desarrollo de la prótesis diestra de extremidad inferior manus-hand,” *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI*, vol. 5, pp. 60–68, Abril 2008.
- [18] V. Carlos, “Tecnologías de asistencia para la discapacidad física asociada al envejecimiento: un estudio bibliométrico,” Maestría, Perú, 2021.
- [19] M. Augier. El uso de la robótica para la inclusión de personas con discapacidad según la convención internacional de derechos para personas con discapacidad. [Online]. Available: <https://inventiva.ar/conocimientos/el-uso-de-la-robotica-para-la-inclusion-de-personas-con-discapacidad-segun-la-convencion-internacional-de-derechos>
- [20] C. Alberto. (2024, Junio) El uso de robots en la asistencia a personas con discapacidad: Una revolución tecnológica con desafíos y beneficios. [Online]. Available: <https://informativojbs.com/el-uso-de-robots-en-la-asistencia-a-personas-con-discapacidad-una-revolucion-tecnologica-con-desafios-y-beneficios>
- [21] Fundación Konrad Lorenz. Ia para personas con discapacidades desarrollada en la konrad. [Online]. Available: <https://www.konradlorenz.edu.co/noticias/ia-personas-con-discapacidades/>
- [22] J. Abdi, A. Al-Hindawi, T. Ng, and M. P. Vizcaychipi, “Scoping review on the use of socially assistive robot technology in elderly care,” *BMJ Open*, vol. 8, no. 2, 2018.
- [23] E. Broadbent, R. Stafford, and B. MacDonald, “Acceptance of healthcare robots for the older population: Review and future directions,” *Int. J. Soc. Robotics*, vol. 1, pp. 319–330, 2009.

- [24] A. V. Libin and E. V. Libin, “Nueva herramienta de diagnóstico para estudios de psicología robótica y roboterapia,” *Cyberpsychol. Behav.*, vol. 6, pp. 369–374, 2003.
- [25] J. Han, J. Lee, and Y. Cho, “Modelo de rol evolutivo y emociones básicas de los robots de servicio originados a partir de computadoras,” in *Proc. IEEE Int. Workshop Robots and Human Interactive Communication*, Nashville, TN, 2005, pp. 30–35.
- [26] L. Pu, W. Moyle, C. Jones, and M. Todorovic, “The effectiveness of social robots for older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies,” *Gerontologist*, 2029.