



Ciencia &
TURISMO

VOL. 3 NUM. 4

EDUCACION AMBIENTAL

OCTUBRE - DICIEMBRE 2024

REVISTA CIENTIFICA EVALUADA POR PARES

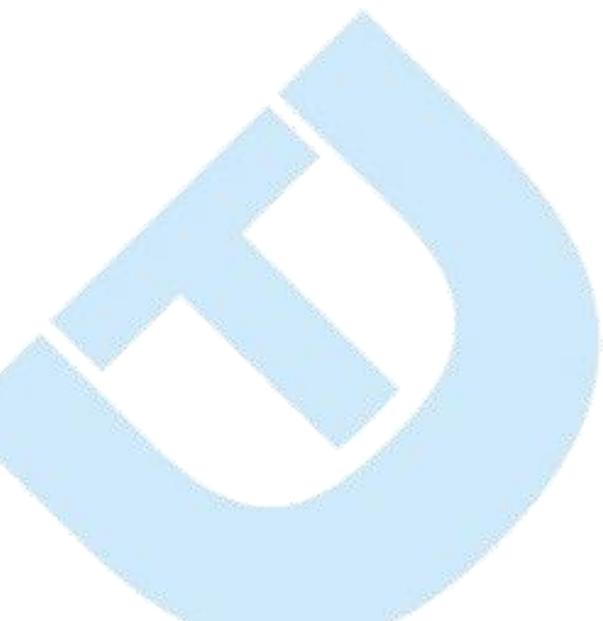


La revista Ciencia & Turismo se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar y de turismo.

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Tipos de artículos científicos:

- **Estudios empíricos:** Auténticos, originales, que comprueban hipótesis, abordan vacíos del conocimiento.
- **Reseña o revisión:** evaluaciones críticas de estudios o investigaciones, análisis críticos, para aclarar un problema, sintetizar estudios, proponer soluciones.
- **Teóricos:** Literatura investigada, promueven avances de una teoría, analizan las teorías, comparan trabajos, confirma la validez y consistencia de investigaciones previas
- **Metodológico:** Presenta nuevos métodos, mejoran procedimientos, comparan métodos, detallan los procedimientos.
- **Estudio de casos:** Resultados finales de un estudio, resultados parciales de un estudio, campos de la salud, campos de la ciencia sociales.





EDITORIAL CIENCIA DIGITAL



Contacto: Ciencia & Turismo, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485

Publicación:

w: www.cienciayturismo.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

Dr.C. Efraín Velastegui López. PhD. ¹

"Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado".

Albert Szent-Györgyi

¹ Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (PhD) en Conciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 60 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, una patente de la marca Ciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV- 18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Ciencia digital, Conciencia digital, Visionario digital, Explorador digital, Anatomía digital y editorial Ciencia Digital registro editorial No 663. Cámara ecuatoriana del libro, director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

PRÓLOGO

Es un placer presentarles esta edición única de nuestra revista, donde la ciencia y el turismo convergen en un fascinante viaje hacia el conocimiento y la exploración. En estas páginas, desentrañamos las maravillas que emergen cuando la curiosidad científica se encuentra con la belleza del mundo que nos rodea.

El turismo, más allá de ser un simple desplazamiento, se convierte en una travesía de descubrimiento. A medida que exploramos destinos, no solo nos sumergimos en la riqueza cultural y natural, sino que también nos encontramos cara a cara con fenómenos científicos fascinantes. Esta revista nace de la convicción de que la ciencia y el turismo son aliados naturales, tejiendo un tapiz en el cual cada rincón del mundo se convierte en un laboratorio de aprendizaje.

Cada página es un testimonio de que, cuando la ciencia y el turismo se dan la mano, la experiencia se enriquece, y el viaje se transforma en una oportunidad para aprender y maravillarse. Les invitamos a sumergirse en estas historias, a explorar con ojos curiosos y a descubrir cómo la ciencia y el turismo dan forma a nuestro entendimiento del mundo y enriquecen nuestras experiencias de viaje. ¡Bienvenidos a esta extraordinaria travesía!



Índice

1. La discapacidad y su influencia en los niños

(Melanie Katherine Almache Pérez, Mónica Cristina Gaibor Rubio, Vanessa Belén Vega López, Doménica Camila Veloz Cárdenas)

06-22

2. Aplicaciones del Machine Learning en bibliometría. Análisis bibliométrico Scopus del comportamiento del consumidor.

(Emilio Enrique Guerra Castellón, Edgar Núñez Torres, Yasser Vázquez Alfonso)

23-40

3. ¿Los problemas globales son resultantes del desarrollo científico-tecnológico? La educación ética, ambiental y sus desafíos para el turismo

(Maida Francisca Díaz Padilla)

41-55

4. ¿Cómo influye el uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de software?

(Diego Omar Guerra Poalasin, Francisco Israel Ruales Flores)

56-69

5. Impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil

(Dayana Eliset Guamán Guevara, Yarina Agustina Jerez Chango, Blanca Valeria Ortiz Morales)

70-85

La discapacidad y su influencia en los niños

Disability and its influence on children

- ¹ Melanie Katherine Almache Pérez  <https://orcid.org/0009-0000-4208-4108>
Carrera de Educación Inicial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
malmache1435@uta.edu.ec
- ² Mónica Cristina Gaibor Rubio  <https://orcid.org/0009-0000-7553-112X>
Carrera de Educación Inicial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
mgaibor9856@uta.edu.ec
- ³ Vanessa Belén Vega López  <https://orcid.org/0009-0008-5170-889X>
Carrera de Educación Inicial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
vvega7106@uta.edu.ec
- ⁴ Doménica Camila Veloz Cárdenas  <https://orcid.org/0009-0006-4163-6752>
Carrera de Educación Inicial, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
dveloz4015@uta.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 10/07/2024

Revisado: 19/08/2024

Aceptado: 10/09/2024

Publicado: 05/10/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.49>

Cítese:

Almache Pérez, M. K., Gaibor Rubio, M. C., Vega López, V. B., & Veloz Cárdenas, D. C. (2024). La discapacidad y su influencia en los niños. *Ciencia & Turismo*, 3(4), 6-22. <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.49>



CIENCIA & TURISMO, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Discapacidad,
Niños,
Desventajas,
Problemas

Keywords:

Disability,
Children,
Disadvantages,
Problems.

Resumen

Introducción: La discapacidad en los niños afecta su desarrollo físico, mental, sensorial y emocional, limitando su capacidad para hacer actividades propias de su edad. Puede ser temporal o permanente y se clasifica en diferentes tipos como física, intelectual o sensorial. Estas limitaciones influyen en su aprendizaje, socialización y autonomía, generando desventajas como dificultades motoras, barreras cognitivas y exclusión social. Además, enfrentan discriminación y mayor riesgo de violencia. Es importante fomentar la empatía, la inclusión y garantizar sus derechos para que crezcan en un entorno seguro y sin discriminación. **Objetivo:** Analizar la influencia de las diversas discapacidades en los niños y sus entornos, desde sus aprendizajes hasta sus interacciones sociales. **Metodología:** La investigación se basó en una metodología de tipo bibliográfica, con un enfoque cualitativo y exploratorio, revisando diversas fuentes científicas para entender las múltiples dimensiones de la discapacidad infantil. **Resultados:** Se observó que la discapacidad puede influir de diversas maneras, desde el aprendizaje hasta el desarrollo social y emocional, creando barreras que los niños enfrentan tanto en la escuela como en su vida cotidiana. **Conclusión:** El impacto de la discapacidad en los niños es profundo y multifacético, lo que subraya la importancia de promover un entorno inclusivo que elimine barreras, fomente su autoestima y les permita desarrollar todo su potencial en igualdad de condiciones.

Abstract

Introduction: Disability in children affects their physical, mental, sensory, and emotional development, limiting their ability to engage in age-appropriate activities. It can be temporary or permanent and is classified into different types such as physical, intellectual, or sensory. These limitations affect their learning, socialization, and autonomy, creating disadvantages such as motor difficulties, cognitive barriers, and social exclusion. Additionally, they face discrimination and a higher risk of violence. It is important to foster empathy, inclusion, and guarantee their rights so that they grow up in a safe and non-discriminatory environment. **Objective:** To analyze the influence of various disabilities on children and their environments, from

their learning to their social interactions. **Methodology:** The research was based on a bibliographic methodology, with a qualitative and exploratory approach, reviewing various scientific sources to understand the multiple dimensions of childhood disability. **Results:** It was observed that disability can influence in various ways, from learning to social and emotional development, creating barriers that children face both in school and in their daily lives. **Conclusion:** The impact of disability on children is profound and multifaceted, highlighting the importance of promoting an inclusive environment that removes barriers, fosters their self-esteem, and allows them to develop their full potential on equal terms.

1. Introducción

La discapacidad en los niños afecta su desarrollo físico, mental, sensorial y emocional, limitando su capacidad para realizar actividades comunes a su edad. Puede ser temporal o permanente y se clasifica de diversas formas, como discapacidad física, intelectual, sensorial, del lenguaje, visual y psicosocial. Estas limitaciones tienen un impacto significativo en el aprendizaje, la interacción social y la autonomía de los niños.

Los niños con discapacidades enfrentan múltiples desventajas, en el ámbito físico estas dificultan el desarrollo de habilidades motoras y la participación en actividades sociales, afectando su autoestima. Cognitivamente enfrentan barreras en la adquisición de conocimientos y adaptación, exacerbadas por la falta de entornos y recursos adecuados. Socialmente, el estigma y la exclusión generan ansiedad y frustración, mientras que el acceso limitado a servicios esenciales como educación y salud agrava la situación. Además, las familias de estos niños enfrentan mayores niveles de estrés y desafíos económicos lo que puede afectar la dinámica familiar.

La discriminación y la violencia son problemas graves que afectan a estos niños. Según estudios, los niños con discapacidad son más propensos al abuso físico, emocional o sexual especialmente aquellos que presentan discapacidades intelectuales. Es crucial fomentar la empatía, la inclusión y la protección para garantizar su desarrollo en un entorno seguro y respetuoso. Así mismo la sociedad debe promover sus derechos a una vida digna y libre de discriminación, eliminando barreras y fomentando su integración plena.

La discapacidad en los niños es una condición que afecta su desarrollo físico, mental, sensorial o emocional. Según Gil (2028), la discapacidad implica cualquier limitación o dificultad para realizar actividades que son comunes a otros niños de su edad, las cuales pueden ser permanentes o temporales. Además, existen diferentes tipos de discapacidades, como las físicas, las intelectuales, las sensoriales y las emocionales que influyen en cómo los niños interactúan con el mundo que los rodea.

Según el autor la discapacidad en los niños es un tema que puede presentar muchos retos en su desarrollo y en su manera de relacionarse con el entorno. Cada discapacidad es única y puede ser temporal o permanente lo que afecta de forma diferente a cada niño. Todos estos problemas ayudan a fomentar la empatía y trabajar por una inclusión donde todos los niños, independientemente de sus discapacidades, puedan participar plenamente.

Por otro lado, los niños con discapacidad enfrentan muchas desventajas, como desafíos en la educación o el acceso a la salud. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2013) un problema grave que enfrentan estos niños es la discriminación, ya que muchas veces son juzgados o excluidos debido a prejuicios o falta de información. Esto puede limitar sus oportunidades y afectar su autoestima. Además, algunos niños con discapacidad también sufren violencia física o emocional, lo que empeora la situación.

De acuerdo con lo mencionado, la discapacidad en los niños no solo implica entender sus desafíos, sino también promover su derecho a una vida inclusiva y libre de discriminación. Estos problemas no solo limitan su desarrollo, sino que también dañan su autoestima y su bienestar emocional.

¿Qué son las discapacidades?

La discapacidad se ha presentado y concebido de formas diversas a lo largo de la historia, siendo tal vez la actitud de la sociedad y la posición de las personas con discapacidad en el contexto social el criterio más apropiado para diferenciarlas. Esta evolución se puede enunciar también de modos diferentes (Seoane, 2011).

Para la OMS (2001) "La discapacidad es un término que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una condición de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)". Además, las personas con discapacidad son aquellas que presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, combinadas con diversas barreras, suelen impedir la participación plena y eficaz en la sociedad y la igualdad de condiciones con los demás.

Las discapacidades infantiles son condiciones que afectan el desarrollo físico, mental, sensorial, emocional o social de los niños. Estas discapacidades pueden ser de carácter

temporal o permanente y pueden manifestarse desde el nacimiento, durante los primeros años de vida o más adelante, dependiendo de la causa y el tipo (Hollenweger, 2014).

En la actualidad la capacidad es entendida como una interacción dinámica entre deficiencias físicas y diversos obstáculos externos que rodean a una persona. De esta manera, la atención se centra en las mejoras que podemos realizar en varias áreas para eliminar los diversos obstáculos que enfrentan las personas con discapacidad y así garantizar la igualdad de condiciones (Morera, 2023).

Tipos de discapacidades

La discapacidad es parte de la vida de muchas personas en el mundo. A lo largo del tiempo, quienes tienen alguna discapacidad han enfrentado numerosos retos, como barreras sociales, culturales y físicas, que les han dificultado integrarse por completo en la sociedad.

Esta condición puede manifestarse de diferentes formas, afectando cómo las personas se mueven, se comunican, aprenden o interactúan con su entorno. Hay varios tipos de discapacidad, cada uno con características únicas. Según la OMS (2011), la discapacidad puede presentarse de distintas maneras y clasificarse en:

Discapacidad auditiva: Se refiere a la dificultad parcial o total de la capacidad de oír, ya sea congénita o adquirida, afectando el aprendizaje del lenguaje, la educación y la participación en actividades cotidianas. La lengua de señas es un medio esencial para garantizar la inclusión de las personas sordas (Serrato, 2009).

Discapacidad física: La discapacidad física se refiere a dificultades en el funcionamiento del cuerpo o la ausencia de alguna parte que limita el movimiento o la movilidad diaria. Puede deberse a problemas desde el nacimiento, lesiones, enfermedades crónicas o condiciones degenerativas (Ferrante, 2009).

Discapacidad intelectual: es una condición que implica dificultades importantes en las habilidades intelectuales y en la capacidad para adaptarse a la vida diaria, como comunicarse o cuidarse a sí mismo. Es uno de los problemas más comunes dentro de los desafíos generales del desarrollo y el aprendizaje (Cuesta, 2019).

Discapacidad del lenguaje: es una dificultad para entender o usar palabras, ya sea de forma verbal y no verbal. Afecta la capacidad de comunicarse, expresarse o hablar claramente y puede presentarse como problemas del habla, afasia o mutismo selectivo (Ballesta, 2011).

Discapacidad visual: La discapacidad visual es una reducción parcial o total de la capacidad de ver, causada por factores como problemas genéticos, lesiones o

enfermedades oculares. Esto dificulta especialmente el acceso a la información y la movilidad de las personas que la tienen (Escudero, 2011).

Discapacidad psicosocial: se da cuando una persona enfrenta dificultades temporales o permanentes en su salud mental, como depresión severa, esquizofrenia o trastornos de ansiedad. Existe limitaciones cuando el entorno no facilita que la persona participe plenamente debido a su condición o antecedentes en salud mental (Arenas, 2021).

Desventajas de las discapacidades

En los niños las discapacidades pueden limitar significativamente su desarrollo integral. Sobre todo, en este período crítico para el crecimiento físico, cognitivo, social y emocional, puede verse afectado por la falta de oportunidades, barreras sociales y limitaciones inherentes a la condición. Las discapacidades en la primera infancia generan diversas desventajas que afectan varias áreas clave del desarrollo por ejemplo el área física, cognitiva y socio emocionales, por otro lado, también repercute en aspectos como en el acceso a servicios y educación temprana y en la dinámica familiar (Gastaldi, 2023).

El primer aspecto que tocaremos son las desventajas en el desarrollo físico, Bernal (2021) establece en su investigación que las desventajas de una discapacidad física son especialmente significativas ya que pueden limitar su capacidad para explorar y aprender del entorno, dificultando el desarrollo de habilidades motoras esenciales y la interacción con sus pares. Esto puede crear grandes barreras al momento de participar en actividades escolares y recreativas impactando en su integridad social y emocional, de igual manera el niño al crear una dependencia a su cuidador puede restringir su autonomía, lo cual influirá en su autoestima a medida que va creciendo.

Dentro del área cognitiva de igual forma encontramos grandes desventajas, dado que esto afecta en su capacidad adquirir conocimientos, procesar información y adaptarse a nuevas situaciones. Galindo (2023) asegura que estas limitaciones pueden dificultar su desempeño académico y social, generando frustración y desafíos en su autoestima. Así mismo la falta de entornos adaptados y recursos especializados agrava estas barreras, impidiendo que alcancen su máximo potencial. Estas barreras enfrentan continuamente a los niños a desafíos académicos y a las expectativas de un entorno que no siempre esta preparado para sus necesidades.

Las desventajas socio emocionales en niños con discapacidades son preocupantes dado que a menudo enfrentan la exclusión en su entorno y el estigma. Dentro del entorno escolar el cual es el lugar donde los niños tienen más interacción social con sus iguales, Mira (2020) expone que la incapacidad para participar plenamente en actividades sociales o escolares también puede generar ansiedad y frustración. Además, la falta de guía y de apoyo emocional puede dificultar el manejo de estas emociones, afectando su bienestar

general. Es esencial fomentar una cultura de empatía y apoyo para garantizar que estos niños se sientan valorados e incluidos en su entorno social (Escobar, 2023).

Los niños con discapacidades enfrentan serias dificultades al intentar acceder a diferentes servicios, ya que muchas veces no se encuentran adaptados a sus necesidades. Tal como afirma Castro (2020) las barreras físicas, la falta de personal capacitado y la insuficiencia de recursos adecuados pueden dificultar su acceso a servicios de salud, educación y rehabilitación. Es esencial mejorar la infraestructura y los servicios disponibles caso contrario esto puede resultar en una atención deficiente o tardía, lo que retrasa su desarrollo y bienestar general.

En cuanto a la dinámica familiar los niños con discapacidades suelen enfrentar desventajas significativas ya que las familias a menudo deben hacer frente a un mayor nivel de estrés y adaptación debido a las necesidades especiales del niño. Villegas y Henao (2021) señalan que esto genera una carga emocional y económica adicional porque los padres deben invertir más tiempo y recursos para el bienestar del niño, esto puede afectar las relaciones familiares por la falta de tiempo, generar tensiones y agotamiento entre los miembros. Es crucial que las familias reciban el apoyo adecuado tanto emocional como práctico para poder manejar estas dificultades y fortalecer los lazos familiares.

Problemas de la discapacidad en niños

La infancia es una etapa importante en el desarrollo de las personas, es un período en el que el respeto y la inclusión debe ser prioridad. Pero, para muchos niños con discapacidad, esta etapa está marcada por muchos problemas físicos y emocionales, que en otros términos se los conoce como discriminación y violencia, los cuales comprometen su bienestar y su desarrollo. Según Jiménez y Huete (2002) la discriminación hacia los niños con discapacidad se manifiesta de múltiples formas, es común que los niños sean vistos como “incapaces” o “diferentes”, lo que puede impactar negativamente en su autoestima.

Según el autor destaca que la discriminación y violencia hacia los niños con discapacidad no solo limitan su desarrollo, sino que también continúa promoviendo una cultura de exclusión que afecta a toda la sociedad, es por eso importante fomentar el respeto y la inclusión, garantizando que todos los niños, sin importar sus habilidades, tengan la oportunidad de desarrollarse plenamente en un entorno seguro.

Por otro lado, García (2014) menciona que los niños que presentan algún tipo de discapacidad pueden tener un mayor riesgo de ser maltratados y, dependiendo de su discapacidad, recibir un tipo determinado de maltrato. Por lo general, el maltrato parece ser más frecuente en discapacitados psíquicos que en otros tipos de discapacidad. Los

niños con discapacidad tienen tres veces más probabilidades de sufrir abuso físico, emocional o sexual en comparación con otros niños.

De acuerdo con lo mencionado por el autor, los niños con discapacidad son más vulnerables al maltrato, especialmente aquellos con discapacidades intelectuales, lo que hace que tengan más probabilidades de ser víctimas de abuso, por lo cual es necesario tomar medidas para protegerlos y garantizar su seguridad y que puedan vivir en condiciones de dignidad y respeto.

2. Metodología

Este trabajo se desarrolló bajo un paradigma constructivista, lo que permitió llevar a cabo una investigación profunda para construir nuevos conocimientos sobre la discapacidad infantil y su influencia en el desarrollo temprano de habilidades cognitivas y sociales. Se utilizó un enfoque cualitativo con un proceso inductivo, partiendo de experiencias y puntos de vista de diversos actores, como educadores, familias y especialistas en atención a la discapacidad infantil. Esto ayudó a identificar las razones por las cuales persiste un desconocimiento sobre estrategias inclusivas efectivas para este grupo.

La investigación es de tipo básico o puro, ya que su propósito es explorar y formular nuevas ideas que amplíen el conocimiento existente sobre las prácticas inclusivas en la educación infantil. Además, se trabajó con un diseño emergente, lo que implica que el análisis posee un carácter reflexivo e interpretativo. Durante este proceso, se realizó una codificación abierta que permitió identificar categorías importantes como la definición de la discapacidad y sus tipos, las desventajas y los problemas que influyen en los niños, las cuales se relacionan entre sí para construir una nueva comprensión del tema.

Esta investigación tiene un enfoque exploratorio y utilizó el método bibliográfico. Según Martín (2023) este método se basa en la recopilación, análisis y organización de información disponible en fuentes escritas o electrónicas como libros, tesis y revistas científicas. Para el análisis y desarrollo de este trabajo, se consideraron 30 fuentes bibliográficas. Como técnica principal se aplicó un rastreo de lecturas científicas, en donde se realizó un contraste de autores haciendo énfasis en los aportes significativos de cada uno sobre la discapacidad infantil, las desventajas y los problemas que influyen en los niños.

3. Resultados

En esta investigación se ha realizado un análisis exhaustivo sobre las diferentes discapacidades y su influencia en la sociedad. A través de la revisión bibliográfica de múltiples fuentes científicas, se ha contrastado la información disponible, la cual se muestra a continuación:

La discapacidad

La discapacidad se ha presentado y concebido de formas diversas a lo largo de la historia, siendo tal vez la actitud de la sociedad y la posición de las personas con discapacidad en el contexto social el criterio más apropiado para diferenciarlas. Esta evolución se puede enunciar también de modos diferentes (Seoane, 2011).

Para la OMS (2001) "La discapacidad es un término que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una condición de salud y los factores contextuales (ambientales y personales)". Además, las personas con discapacidad son aquellas que presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, combinadas con diversas barreras, suelen impedir la participación plena y eficaz en la sociedad y la igualdad de condiciones con los demás.

Las discapacidades infantiles son condiciones que afectan el desarrollo físico, mental, sensorial, emocional o social de los niños. Estas discapacidades pueden ser de carácter temporal o permanente y pueden manifestarse desde el nacimiento, durante los primeros años de vida o más adelante, dependiendo de la causa y el tipo (Hollenweger, 2014).

En la actualidad la capacidad es entendida como una interacción dinámica entre deficiencias físicas y diversos obstáculos externos que rodean a una persona. De esta manera, la atención se centra en las mejoras que podemos realizar en varias áreas para eliminar los diversos obstáculos que enfrentan las personas con discapacidad y así garantizar la igualdad de condiciones (Morera, 2023).

La comprensión de la discapacidad ha evolucionado de un enfoque centrado exclusivamente en las limitaciones individuales hacia una perspectiva que integra los factores contextuales y sociales que afectan la participación plena en la sociedad. La definición de la OMS resalta esta interacción dinámica entre las condiciones de salud de una persona y las barreras ambientales o personales que enfrenta, destacando la necesidad de eliminar obstáculos para garantizar igualdad de oportunidades. Este enfoque inclusivo, reforzado por autores como Morera (2023), pone énfasis en transformar los entornos para hacerlos accesibles, en lugar de centrar la atención únicamente en las deficiencias individuales. En el caso de las discapacidades infantiles, este paradigma resulta crucial, ya que los primeros años de vida son esenciales para el desarrollo integral y cualquier limitación en su entorno puede impactar profundamente su crecimiento. Abordar la discapacidad desde una perspectiva empática y equitativa no solo promueve la inclusión, sino que también fortalece valores de justicia y diversidad, beneficiando a todas las sociedades.

La discapacidad es parte de la vida de muchas personas en el mundo. A lo largo del tiempo, quienes tienen alguna discapacidad han enfrentado numerosos retos, como barreras sociales, culturales y físicas, que les han dificultado integrarse por completo en la sociedad. Esta condición puede manifestarse de diferentes formas, afectando cómo las personas se mueven, se comunican, aprenden o interactúan con su entorno. Hay varios tipos de discapacidad, cada uno con características únicas. La discapacidad puede presentarse de distintas maneras y clasificarse en: auditiva, física, intelectual, lenguaje, visual y psicosocial (OMS, 2011).

Habitualmente se habla de discapacidad física, sensorial, cognitiva o mental, clasificación que existe debido a su propia utilidad en términos económicos (costos) y organizativos (lugar); sin embargo, tal clasificación tiene diferentes aproximaciones desde diversas áreas del saber. En la década de 1970, cuando comenzó la evolución de la inclusión educativa, Hobbs (17) se rebeló contra dicha categorización y a "etiquetar" a los niños en condición de discapacidad, debido al resultado negativo que podría causar en ellos (estigmatización sobre el individuo: que sea sordo, cojo, ciego, etc.). La misma clasificación (síndrome de Asperger, síndrome de Down, déficit de atención, etc.) parte de diferencias con un propósito organizativo, económico y de aplicación práctica (Padilla, 2011, p.690).

La discapacidad se define como una restricción o impedimento en la capacidad de realizar una actividad de forma normal. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las personas con discapacidad son aquellas que tienen deficiencias a largo plazo en el ámbito físico, mental, intelectual o sensorial. La clasificación de los tipos de discapacidad puede variar según el autor, pero en general se distinguen cinco grupos: Física, Psíquica, Neurológica, Orgánica, Sensorial (Padilla, 2010, p. 390).

La discapacidad ha sido abordada desde distintas perspectivas, destacando sus manifestaciones y clasificaciones. Por un lado, la OMS y la OPS la definen como una limitación en capacidades físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con categorías amplias que facilitan la organización y la planificación de apoyos. Sin embargo, autores como Hobbs critican esta categorización, argumentando que puede generar estigmatización y afectar negativamente a las personas, especialmente en el ámbito educativo. Mientras que Padilla resalta la utilidad práctica de clasificar la discapacidad, también se reconoce que estas etiquetas tienen implicaciones económicas y sociales. En este contraste, se observa que, aunque todos coinciden en reconocer la diversidad de la discapacidad, existen diferentes enfoques según el propósito o área desde la cual se analice el fenómeno, ya sea desde la inclusión social, la organización práctica o los costos económicos.

Influencia en los niños

Gastaldi (2023) considera que las discapacidades en la primera infancia generan diversas desventajas que afectan varias áreas clave del desarrollo como el área física, cognitiva y socio emocionales, por otro lado, también repercute en aspectos como en el acceso a servicios y educación temprana y en la dinámica familiar.

Chuqui (2021) expresa que una de las principales desventajas es la exclusión de los estudiantes con discapacidad sensorial o cualquier otra discapacidad lo cual tiene sus raíces en la formación que reciben los futuros docentes. Esta situación se perpetúa cuando los maestros se enfrentan a grupos de estudiantes con diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y necesidades, especialmente cuando incluyen a personas con discapacidad sensorial, quienes han sido excluidos durante muchos años.

Vásquez (2021) sostiene que las personas con discapacidad incurren de forma permanente en gastos extra asociados a la discapacidad que las pueden posicionar, tanto a ellas como a su familia, en una situación de nivel bajo de vida o de pobreza. Ello se debe en gran parte a la falta de políticas de inclusión social y la existencia de múltiples barreras, cuya superación exige la erogación de recursos propios por parte de este colectivo, limitando el acceso a otros servicios o el ejercicio de otros derechos.

En conjunto, los tres autores coinciden en que las personas con discapacidad, especialmente en la primera infancia, enfrentan múltiples barreras que afectan su desarrollo integral, su acceso a la educación y su bienestar económico. La falta de políticas inclusivas, la formación insuficiente de los docentes y los costos adicionales asociados a la discapacidad generan una situación de desventaja continua, tanto para las personas afectadas como para sus familias. Estas dificultades se traducen en exclusión social y educativa, limitando significativamente las oportunidades de participación plena en la sociedad y perpetuando la desigualdad.

La discapacidad es un tema que está rodeado de estigmas y prejuicios, lo que muchas veces lleva a la discriminación, marginación y la violencia. Los niños con discapacidad son más propensos al acoso escolar, a sufrir de discriminación, a la exclusión social y a la violencia la cual no permite que los niños se desarrollen plenamente en un entorno seguro y lleven una vida digna (Tobar, 2015).

La discapacidad es una condición que afecta al desarrollo de los niños, la cual implica que se mantenga la dificultad en los niños por acceder a la escuela debido a las barreras existentes las cuales son físicas y otras vinculadas al modo de enseñanza. Entre los retos que enfrenta la discapacidad en los niños los principales desafíos son la discriminación y la violencia que limitan sus oportunidades y afectan a su autoestima (Domínguez, 2017).

En el desarrollo infantil influye una amplia variedad de factores biológicos y ambientales, algunos de los cuales protegen y mejoran su desarrollo, mientras que otros lo comprometen. Los niños que experimentan discapacidad en los primeros años de vida están expuestos a factores de riesgo la discriminación y la violencia, lo cual puede afectar significativamente su supervivencia y desarrollo, la discapacidad y las actitudes negativas relacionadas pueden dar como resultado la marginación de los niños dentro de la familia, la escuela y la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La discapacidad en la infancia es un tema que enfrenta varios desafíos relacionados con la discriminación y la violencia. Los niños con discapacidad son más propensos a sufrir exclusión social y acoso, lo que impide su desarrollo pleno en un entorno seguro y digno. Además, las barreras físicas y pedagógicas en las escuelas dificultan su acceso a la educación, afectando su autoestima y oportunidades. Por otra parte, se destaca que estas experiencias negativas, sumadas a factores de riesgo tanto ambientales como biológicos, pueden dañar significativamente su desarrollo. Esto evidencia la necesidad de crear entornos inclusivos que fomenten el desarrollo integral y la igualdad de oportunidades para los niños.

De acuerdo con la investigación, se observa que la discapacidad puede influir en los niños de diferentes maneras, afectando su aprendizaje, desarrollo social y emocional. A veces, enfrentan retos como dificultades para comunicarse o integrarse con otros, pero con apoyo adecuado, como educación inclusiva y comprensión, pueden superar barreras y desarrollar habilidades únicas. Lo más importante es brindarles un entorno que les permita sentirse valorados, fomentar su autoestima y ayudarlos a alcanzar su máximo potencial. Esta información resalta la importancia de seguir investigando sobre esta temática para profundizar en la comprensión de las diversas discapacidades y la gran influencia que tiene en los niños en diversos contextos.

4. Conclusiones

- La discapacidad infantil plantea la necesidad de una sociedad comprometida con la inclusión y el respeto a los derechos de todos los niños, la implementación de políticas públicas que promuevan la educación inclusiva, la accesibilidad universal y la eliminación de barreras físicas y sociales es fundamental para garantizar la equidad. Asimismo, es imprescindible fomentar una cultura de respeto y valoración de la diversidad, reconociendo que cada niño, con sus capacidades únicas, contribuye al enriquecimiento de la sociedad.
- La intervención temprana es un factor determinante para el desarrollo integral de los niños con discapacidad, detectar de manera oportuna sus necesidades y proporcionarles apoyo adecuado en áreas como la salud, la educación y el desarrollo social puede marcar una gran diferencia en su calidad de vida. Estas intervenciones permiten maximizar sus capacidades, fortalecer su autonomía y

asegurar una mejor integración en su entorno, lo que a su vez contribuye a su bienestar y al de sus familias.

- Por último la familia y la comunidad desempeñan un papel central en el desarrollo de los niños con discapacidad por otra parte la creación de redes de apoyo, programas de capacitación para cuidadores y campañas de sensibilización son esenciales para construir un entorno inclusivo y solidario. Al proponer a las familias la participación activa de la comunidad de esta forma se fortalecen las oportunidades para que los niños con discapacidad crezcan en un ambiente que respete y valore sus necesidades, ayudándolos a alcanzar su máximo potencial.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Bibliografía

Arenas, A. &. (2021). Una mirada a la discapacidad psicosocial desde las ciencias humanas, sociales y de la salud. *Hacia la promoción de la salud*, 26(1), 69-83.

[75772021000100069&script=sci_arttext](https://doi.org/10.7577/2021000100069&script=sci_arttext)

Ballesta, A. M. (2011). El Arte como un lenguaje posible en las personas con capacidades diversas. *Arte y políticas de identidad*, 4(11), 137-152.

<https://revistas.um.es/reapi/article/view/146051>

Bernal, A. (2021). *Inconvenientes de los profesores de educación física en la aplicación de la asignatura ante los alumnos con discapacidad de la ciudad de Cuenca en el año electivo 2020- 2021* [Tesis de titulación, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional.

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6724/1/UPS-CT003410.pdf>

Castro, J. (2020). Acceso a la educación y factores de vulnerabilidad en las personas con discapacidad. *Voces de la educación*, 5(10), 59-74.

<https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/242/210>

- Chuqui, R. (2021). Estrategias Metodológicas para la Inclusión de Estudiantes con Discapacidad. *Revista arbitrada interdisciplinaria KOINONIA*, 6(4), 530-533. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8272702>
- Cuesta Gómez, J. L. (2019). Discapacidad intelectual: una interpretación en el marco del modelo social de la discapacidad. *Controversias y concurrencias latinoamericanas*, 10(18), 85-106. <https://riubu.ubu.es/handle/10259/788>
- Domínguez, A. (2017). Dificultades y desafíos en la educación de niños y adolescentes con discapacidad. *CASUS: Revista de investigación y casos en salud*, 2(3), 185-189. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6258766>
- Escobar, S. (2023). *Desarrollo socio-afectivo para la atención de niños con trastorno espectro autista* [Tesis de maestría, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil]. Repositorio institucional. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6305>
- Escudero, J. (2011). Discapacidad visual y ceguera en el adulto: revisión de tema. *Medicina UPB*, 30(2), 170-180. <https://www.redalyc.org/pdf/1590/159022496008.pdf>
- Ferrante, C. (2009). Cuerpo, discapacidad y violencia simbólica: un acercamiento a la experiencia de la discapacidad motriz como relación de dominación encarnada. *Boletín Onteaiken*, 8(1), 17-34. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/79471894/1-2-libre.pdf?1643021313=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCuerpo_discapacidad_y_violencia_simbolica.pdf&Expires=1731817740&Signature=M4bp2F0web3zGOdJY2YGM~nNhmj18TsEcgrSrGmoGaUhVzP4hGQK3iog4T
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2013). *Niños y niñas con discapacidad*. Estado mundial de la infancia. <https://www.unicef.org/colombia/media/271/file/EstadoMundial.pdf>
- Galindo, E. (2023). *Premisas psicológicas sobre la discapacidad y la educación especial*. (1era ed.). Grupo Editorial LEED. https://www.researchgate.net/publication/367468199_Premisas_psicologicas_sobre_la_discapacidad_y_la_educacion_especial
- García, J. (2014). *Maltrato en la discapacidad: atención integral a los niños con dificultades especiales*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/7434/03_Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- García Núñez, R., & Bustos Silva, G. (2015). Discapacidad y problemática familiar. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (8).
<https://www.redalyc.org/pdf/4990/499051499005.pdf>
- Gastaldi, P. (2023). Discapacidad, convivencia y derechos: La plausibilidad de un modelo de la convivencia. *Revista argumentos*, (17), 1-17.
<https://revistaargumentos.justiciacordoba.gov.ar/index.php/primera/article/view/307>
- Gil, I. (2028). *¿Qué es la discapacidad? Evolución histórica y cultural*. Fundación ADDECO: <https://fundacionadecco.org/blog/que-es-la-discapacidad-evolucion-historica/>
- Hollenweger, J. (2014). *Definición y clasificación de la discapacidad*. Australian Aid .
<https://www.unicef.org/lac/media/7391/file>
- Jiménez, A., & Huete, A. (2002). *La discriminación por motivos de discapacidad*. Madrid: CERMI.
<http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/3855/La%20discriminaci%c3%b3n%20por%20motivos%20de%20discapacidad.pdf?sequence=1&rd=0031412418565963>
- Martín, A. G. (2023). El método bibliográfico: las técnicas bibliograficas y su evolución histórica. *Revista internacional de ciencias humanas y crítica de libros*, 10.
<https://revistarecension.com/2023/08/02/el-metodo-bibliografico-1-las-tecnicas-bibliograficas-y-su-evolucion-historica/>
- Mira, Á. (2020). *La familia y el desarrollo conductual, socioemocional y comunicativo de niños con trastorno del espectro autista sin discapacidad intelectual* [Tesis de doctorado, Universidad de Valencia]. Repositorio institucional.
<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=u3XTuK2BezU%3D>
- Morera, D. B. (2 de Diciembre de 2023). *Mejorando vidas. ¿ Y si hablamos de igualdad?:* <https://blogs.iadb.org/igualdad/es/que-es-la-discapacidad-tipos-de-discapacidad/>
- Organización Mundial de la Salud. (2001). *Discapacidad*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: un documento de debate*. Inís Communication.
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/78590/9789243504063_spa.pdf

- Padilla, A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International law*, 16(1), 381-414. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-81562010000100012&script=sci_arttext
- Padilla, A. (2011). Inclusión educativa de personas con discapacidad. *Revista Colombiana de psiquiatría*, 40(4), 670-699. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74502011000400007&script=sci_arttext
- Seoane, J. A. (2011). ¿Qué es una persona con discapacidad?. *Ágora: papeles de filosofía*, 30 (1), 143-161. <https://minerva.usc.es/rest/api/core/bitstreams/30412ea9-5f4f-4167-a064-9882b9afa7c3/content>
- Serrato, S. (2009). La discapacidad auditiva, ¿cómo es el niño sordo. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 16(2), 1-10. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf
- Tobar, C. (2015). La realidad de los niños con discapacidad. *Revista para el aula*, 4-6. https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-06/pea_014_0004.pdf
- Vásquez, A. (2021). *Manual sobre justicia y personas con discapacidad* (1era ed.). Suprema corte de justicia de la nación. https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/Publicaciones/archivos/2024-01/Manual%2520sobre%2520justicia%2520y%2520personas%2520con%2520discapacidad_3.pdf
- Villegas, W., & Henao, L. (2021). Narrativas de transformación de dinámicas familiares asociadas a la presencia del diagnóstico de TEA en uno de sus miembros. *Horizontes pedagógicos*, 23(1), 1–14. <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/hop23106/hop23106>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia & Turismo**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia & Turismo**.



Machine Learning applications in bibliometrics. Scopus bibliometric analysis of consumer behavior

*Aplicaciones del Machine Learning en bibliometría. Análisis bibliométrico
Scopus del comportamiento del consumidor.*

- ¹ Emilio Enrique Guerra Castellón
Investigador independiente
emilito042@gmail.com
- ² Edgar Núñez Torres
Investigador independiente
enunez8609@gmail.com
- ³ Yasser Vázquez Alfonso
Investigador independiente
yalfos1@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0005-2436-7186>

 <https://orcid.org/0000-0003-3354-8024>

 <https://orcid.org/0000-0002-4074-0711>



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 11/07/2024

Revisado: 19/08/2024

Aceptado: 10/09/2024

Publicado: 05/10/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.51>

Cítese:

Guerra Castellón, E. E., Núñez Torres, E., & Vázquez Alfonso, Y. (2024). Aplicaciones del Machine Learning en bibliometría. Análisis bibliométrico Scopus del comportamiento del consumidor. *Ciencia & Turismo*, 3(4), 23-40. <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.51>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA & TURISMO, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Análisis bibliométrico, machine Learning, comportamiento del consumidor, aplicaciones, bibliometría.

Keywords:

Bibliometric analysis, machine Learning, consumer behaviour, applications, bibliometrics.

Resumen

Este artículo explora las aplicaciones del aprendizaje automático en bibliometría, específicamente aplicando este conocimiento a un estudio bibliométrico del comportamiento del consumidor. El crecimiento exponencial de las publicaciones científicas ha superado las capacidades de las herramientas bibliométricas tradicionales, creando la necesidad de técnicas más avanzadas para analizar grandes cantidades de datos. El aprendizaje automático, una rama de la inteligencia artificial, permite a las computadoras aprender de los datos y hacer predicciones sin instrucciones explícitas. El estudio utiliza una metodología bibliométrica descriptiva, utilizando 2563 artículos de Scopus y algoritmos de aprendizaje automático como Latent Dirichlet Allocation (LDA) para la clasificación de artículos. Se identificaron cinco temas principales: investigación de mercado, influencia en línea en el consumo de alimentos y la percepción de la marca, implicaciones sociales del consumo, implicaciones para la salud y la relación entre el comportamiento de compra y el marketing. Los resultados revelan una gran red de colaboración internacional con Estados Unidos y el Reino Unido a la cabeza y autores clave como Rifkin, Almotairi, Gruber, Kunz, Bonnevie, Buil, Hieke, Lal, Wang y Carlson. El aprendizaje automático se perfila como una herramienta clave para la bibliometría, permitiendo automatizar procesos, identificar patrones complejos y mejorar la eficiencia del análisis de grandes bases de datos. Este enfoque innovador facilita la comprensión de las tendencias y el desarrollo de conocimientos sobre el comportamiento del consumidor.

Abstract

This article explores the applications of machine learning in bibliometrics, specifically by applying this knowledge to a bibliometric study of consumer behaviour. The exponential growth of scientific publications has outstripped the capabilities of traditional bibliometric tools, creating a need for more advanced techniques to analyse large amounts of data. Machine learning, a branch of artificial intelligence, allows computers to learn from data and make predictions without explicit instruction. The study uses a descriptive bibliometric methodology, using 2563 articles from Scopus and machine learning algorithms such

as Latent Dirichlet Allocation (LDA) for article classification. Five main topics were identified: market research, online influence on food consumption and brand perception, social implications of consumption, health implications, and the relationship between shopping behaviour and marketing. The results reveal a large international collaborative network with the US and UK leading the way and key authors including Rifkin, Almotairi, Gruber, Kunz, Bonnevie, Buil, Hieke, Lal, Wang and Carlson. Machine learning is emerging as a key tool for bibliometrics, allowing processes to be automated, complex patterns to be identified and the efficiency of analysis of large databases to be improved. This innovative approach facilitates the understanding of trends and the development of knowledge about consumer behaviour.

1. Introduction

Bibliometric analysis has established itself as an essential tool for studying the dynamics of scientific production and the evolution of knowledge (Guerra *et al.*, 2024). However, the exponential growth in the volume of scientific publications has outstripped the capabilities of traditional bibliometric tools, creating a need for more advanced techniques to manage and analyse large volumes of data.

Machine learning, a subfield of artificial intelligence (AI), focuses on developing algorithms that allow computers to learn from data, make predictions and make decisions without specific instructions (Sarker, 2021). These capabilities are beneficial in bibliometric analysis, where the volume of information to be processed requires automation and advanced accuracy.

The integration of machine learning into scientometrics has revolutionized the way researchers manage and explore large databases. This approach has made it possible to automate key processes such as document classification, the identification of emerging trends and the analysis of scientific collaboration networks, improving efficiency and the ability to identify patterns that were previously undetectable.

In recent years, there has been a remarkable increase in the scientific production of bibliometric analyses related to consumer behaviour, driven by the interest in understanding this area from a quantitative perspective. Although several techniques and

computational tools have been used, the application of machine learning has not yet been extensively explored, which represents an opportunity to overcome the current limitations in identifying complex and emerging patterns.

Important studies, such as Saravia *et al.* (2022), have examined consumer behaviour between 2011 and 2021. This analysis is carried out in the Scopus database and is notable for its comprehensiveness, identifying 1,258 relevant documents. They used R Studio software with the Bibliometrix package. They note that the most emerging topics related to the subject matter are sales, decision-making, trade, surveys, purchasing, e-commerce, sustainable development, structural equation modelling and the theory of planned behaviour. Pérez *et al.* (2021) focus specifically on tourism consumer behaviour. They present a bibliometric analysis of articles published between 2009 and 2018 in journals indexed in Scopus, including a sample of 330 articles. They used EndNote X11 bibliographic manager, Excel, VOSviewer r 1.6.8 and NVIVO 12 for data processing. They highlight that the most productive authors according to Lotka's law are Johan Bruwer and Rob Law. The results of the content analysis showed that there are five main nodes into which the research can be grouped: consumer behaviour, travel, marketing, destination and experience, where topics related to the purchase decision process, brand loyalty, use of technology and sustainability are addressed. The intersection between neuroscience and consumer behaviour is also an area of growing interest. Barrera *et al.* (2022) conducted a bibliometric analysis of papers published between 2007 and 2021, identifying and analyzing three research perspectives: advertising and its emotional impact; brands and their quest to persuade consumers; emotions and their influence on the brain and consumer behaviour. In addition, Camarena and Romero's (2023) study on sustainable and responsible consumption, through a bibliometric analysis of articles published between 2000 and 2020, reveals an increase in scientific production on these concepts and highlights a paradigm shift from responsible consumption to sustainable consumption.

Given the growing volume of scientific data and the need to optimize bibliometric analysis, this research is justified in that machine learning offers advanced tools to meet these new demands. While previous studies have applied traditional bibliometric analysis to consumer behaviour, none have explored the potential of machine learning to automate document classification, identify emerging patterns and improve the efficiency of large database analysis. Therefore, this study aims to fill this gap by first reviewing the main applications of machine learning applied to bibliometric analysis of consumer behaviour from 2014 to 2024, based on the Scopus database.

Machine Learning. Review of applications in bibliometrics

Today, we live in the data age, where everything around us is connected to a data source and everything is digitally recorded (Cao, 2020). For example, today's electronic world

has a large number of different types of data, such as Internet of Things (IoT) data, cybersecurity data, smart city data, commercial data, smartphone data, social media data, health data, bibliographic data, and many more. Data can be structured, semi-structured or unstructured.

Data types and their role in bibliometrics

Structured data is data that is organized in rows and columns to facilitate processing, searching and analysis. Typical examples are databases that store records in tables, such as those generated by bibliometric platforms such as Scopus, Dimensions and Web of Science. These data are ideal for processing by supervised learning algorithms such as decision trees, random forest and gradient boosting, thanks to their compatibility with libraries and tools such as Pandas, NumPy, Scikit-learn and TensorFlow.

On the other hand, semi-structured data, such as JSON or XML, which have a flexible structure, and unstructured data, such as free text or PDF documents, present greater analysis challenges due to their variability in format and content. However, artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) have evolved to efficiently process this data, allowing applications to organize, analyse and automatically learn from the information (Sarker *et al.*, 2021).

Machine learning and its application in bibliometrics

Machine learning, in particular, has emerged as a powerful tool for bibliometric analysis. Several techniques that can be divided into supervised, unsupervised, semi-supervised and reinforcement learning (Mohammed *et al.*, 2016). In addition, deep learning, a recent and popular technique, has shown great potential in identifying complex patterns in large amounts of data (Janiesch, 2021). Its main applications in bibliometrics include:

(1) document classification, i.e. automatically assigning articles to specific categories or topics. The supervised learning algorithms used, as in Junior *et al.* (2012), are Naïve Bayes, k-nearest neighbours (k-NN) and support vector machine (SVM), which were used in a clustering method to achieve greater accuracy, precision and coverage than traditional methods alone, and to categorize production engineering articles efficiently and automatically. Another such method is random forest, which was used by Garcia (2018) to perform sensitivity analysis in bibliometric models. This approach allows the importance of different variables in the classification of documents to be assessed, using simulated and real data. The research highlights how the algorithm improves model accuracy by avoiding problems such as overfitting, which is crucial when analyzing large amounts of data. Unsupervised learning algorithms used for this purpose are Latent Dirichlet Assignment (LDA) in studies such as Urbizagastegui (2021), which analyses Brazilian bibliometrics. The author notes that, when faced with the situation common to

researchers of finding a huge collection of documents, the first impulse is to organize and group them. To do this, they use this algorithm, which uses complex mathematics and helps in the processes of automatic text classification. With the help of RStudio, they were able to classify the literature into five themes with the most recurrent words and to identify the authors.

(2) Document clustering, which, unlike classification, groups articles according to their thematic similarity without using labels. Algorithms such as K-means and Latent Dirichlet Allocation (LDA) have been used in Fuentealba (2023), in which they obtained 19 clusters on the literature associated with VUCA, validating them with the coherence index and silhouette, respectively. Other techniques include density-based spatial clustering of applications with noise, K-medoids and hierarchical clustering (Vasquez *et al.*, 2019).

(3) Citation prediction is another of the most relevant applications of machine learning, as it allows us to know how many citations an article will receive in the future based on historical data, which is very relevant for researchers to know which high-impact, current and relevant topics to choose to develop their research. Methods such as linear regression (Cabeza, 2019), and the random forest to predict the number of citations that articles in the field of biomedicine will receive, where features such as the number of co-authors, journal quality and keywords were used to train the model (Medina and Ñique, 2017), and others such as neural network models (Neural Network, TabNet) and LightGBM, the latter identified by Hu *et al.* (2023) as having the highest performance.

(4) Co-authorship network analysis to detect groups or communities of collaborating authors. The main algorithms most commonly used in the literature are community detection and the Louvain method, both applied in bibliometric studies (Carratalá *et al.*, 2012; Knop *et al.*, 2019), which also use visualization techniques to map collaborative networks between researchers, revealing patterns of co-authorship and highlighting the most influential communities in the field.

(5) Automatic screening or sifting of the literature using deep or active learning algorithms (Forero and Bannasar, 2022), speeding up reviews to find the most relevant research quickly, without having to spend several days reading. Following this idea, one of the tools that has gained popularity is ASReview Lab, which uses state-of-the-art active learning techniques to solve one of the most interesting challenges in the systematic selection of large amounts of text (ASReview, 2024).

The use of machine learning in bibliometrics has advanced the analysis and organization of large volumes of scientific data and will continue to evolve in the coming years. The processing of structured data offers a significant advantage for the use of supervised techniques, while unstructured data requires more complex techniques, such as deep

learning, for efficient analysis. However, the effective use of these techniques requires well-organized datasets, appropriate pre-processing and an optimal choice of ML algorithms depending on the type of data and the research objectives.

2. Methodology

For this article, a literature review was conducted to qualitatively analyse the applications of machine learning in bibliometrics, and a descriptive bibliometric study was conducted. From the point of view of Cohen and Gómez (2022), it consists of identifying, summarizing, systematizing and analyzing all the information generated in relevant information sources to maintain a timely and effective relationship with the subject under analysis. Therefore, to develop the article, a review of the articles published in the Scopus databases was carried out. In addition to this, the study has a quantitative approach, through bibliometric numbers, to make a comparison of the evolution and contribution of the perspectives of different authors on the subject, and the research modality is bibliographic since it uses secondary data as a source of information (Torres, 2016). To proceed with the research, (1) the scope of the research was determined, which includes two aspects: a) as context, full-text publications and b) publications of articles related to studies with the keyword "consumer behaviour"; (2) the research questions were defined, which appear in Table 1.

Table 1

Research questions.

Research questions.
1. What is the trend in article publications and citations per year?
2. What are the topics of the articles?
3. Who are the most representative authors for each topic?
4. What are the main collaborative networks between authors and countries?
5. Which are the most cited articles?

Source: Own elaboration.

Subsequently, (3) inclusion and exclusion criteria were defined. The inclusion criteria determine which articles are selected for the research. The exclusion criteria limit the articles that will not be part of the analysis. The inclusion and exclusion criteria used are described in Table 2 below.

Table 2

Inclusion and exclusion criteria.

1. Journal articles published between 2014 and 2024.	1. Articles in languages other than English.
2. Articles containing the keyword: 'consumer behaviour'.	2. Articles from systematic reviews or bibliometric analysis.

Source: Own elaboration.

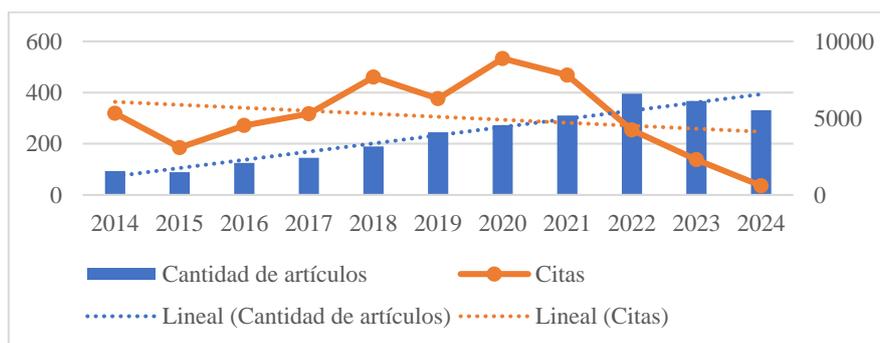
Next, 2563 articles that met the inclusion criteria were processed. The machine learning algorithms were modelled using R Studio software, in this case, Latent Dirichlet Allocation (LDA), and the bibliometrix package (Aria and Cuccurullo, 2017) and ggplot2 were used to visualize the graphs (Wickman, 2016).

3. Results

The analysis shows an increasing trend in scientific output from 2014 to 2024, with a steady increase in the number of published articles, peaking in 2022 with 396 publications. However, the number of citations does not follow a homogeneous pattern over time. Despite the increased production in recent years, citations show a significant decrease from 2020 onwards, which could indicate that more recent articles have not had enough time to be widely cited or that the visibility and impact of research published in recent years on this topic has decreased. This behaviour could also be related to increased competitiveness or the need to disseminate more recent work more widely. The significant drop in citations for 2023 and 2024 is particularly noteworthy, with 2292 and 593 citations respectively, highlighting the importance of continuously monitoring these indicators over time to assess their academic impact.

Figure 1

The Trend in article production and citations.

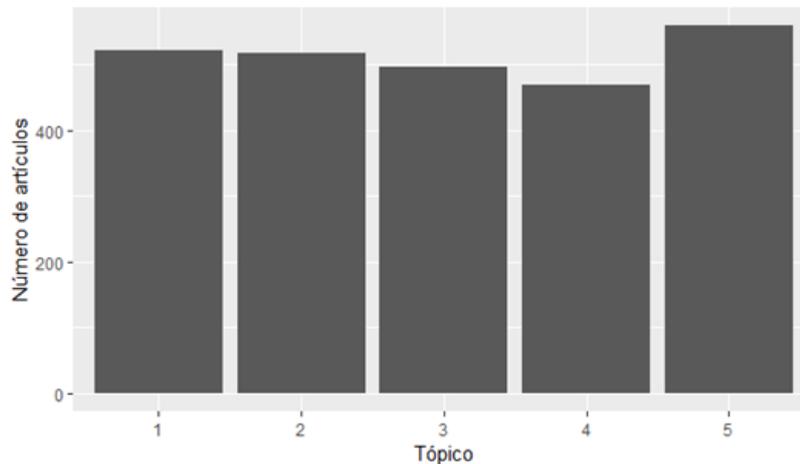


Source: Own elaboration.

Figure 2 shows the distribution of the number of articles for each of the five topics identified by the Latent Dirichlet Allocation (LDA) machine learning algorithm. There is considerable variability in the number of publications associated with each category. Topics 1 and 5 concentrate the largest number of articles, significantly outnumbering the other categories. In contrast, themes 3 and 4 have a lower frequency of publications. This uneven distribution suggests a concentration of scientific production in Themes 1 and 5, which could indicate a greater relevance or research interest in these specific areas within the field of study in question.

Figure 2

Distribution of articles by topic.

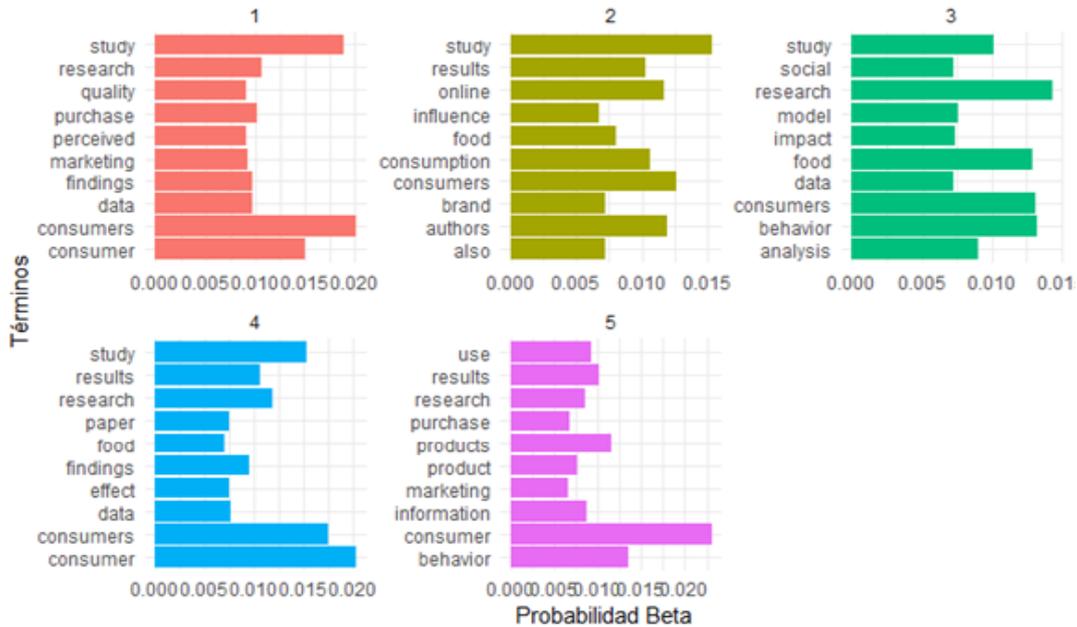


Source: Own elaboration.

Figure 3 shows the probability distribution of the most relevant terms within each of the five topics identified by the LDA model for consumer behaviour studies. Each topic represents an underlying theme in the analyzed documents, and the most likely terms within each topic provide a window into their semantic content. There is a clear thematic distinction between the themes. For example, Topic 1 focuses on market research, which uses data collection to explore variables of perceived product quality that influence consumer purchases. Topic 2 brings together research on the influence of the online environment on food consumption and brand perception. Theme 3 addresses issues related to the social impact of food consumption, as well as predictive modelling and analysis of food consumption data. Topic 4 focuses on the impact of specific foods on health and consumer behaviour. Theme 5 hosts research that examines consumer behaviour and its relationship to marketing and product purchase.

Figure 3

Top 10 words by topic.



Source: Own elaboration.

The bibliometric analysis of the relevant authors in the five themes shows a differentiated distribution of citations, reflecting the influence and recognition in their respective fields. In Theme 1, the most prominent authors are Rifkin and Almotairi, with 442 and 435 citations respectively, indicating their pre-eminence in this field. On the other hand, in Topic 2, Gruber leads with 1635 citations, followed by Kunz (1205), indicating a significant impact on the related literature. Topic 3 is dominated by Bonnevie (750 citations) and Buil (366), while in Topic 4 Hieke is the most cited author with 849 citations, followed by Lal (368). In Topic 5, Wang (967 citations) and Carlson (904) stand out as the most influential authors. These data show a strong concentration of citations on certain authors, suggesting academic leadership in their respective topics.

Table 3

Top authors in each field.

Table 3

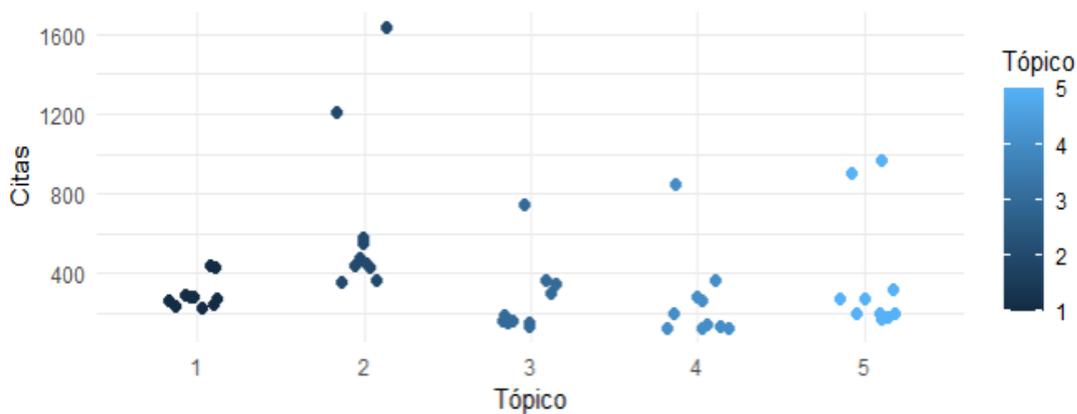
Top authors in each field (continuation)

Source: Own elaboration.

Figure 4 shows the dispersion of the number of citations by each of the five themes identified by the LDA model, color-coded. Each dot represents an author and its position on the horizontal axis indicates the dominant topic, while the vertical axis reflects the total number of citations received. There is considerable variation in the number of citations between authors. This variation suggests that the authors assigned to Themes 2 and 5, such as Gruber, Kunz, Wang, Carlson, Hieke and Scarpi, are the most influential and have had the greatest impact on the scientific community in terms of citations received.

Figure 4

Distribution of citations of authors in each field.



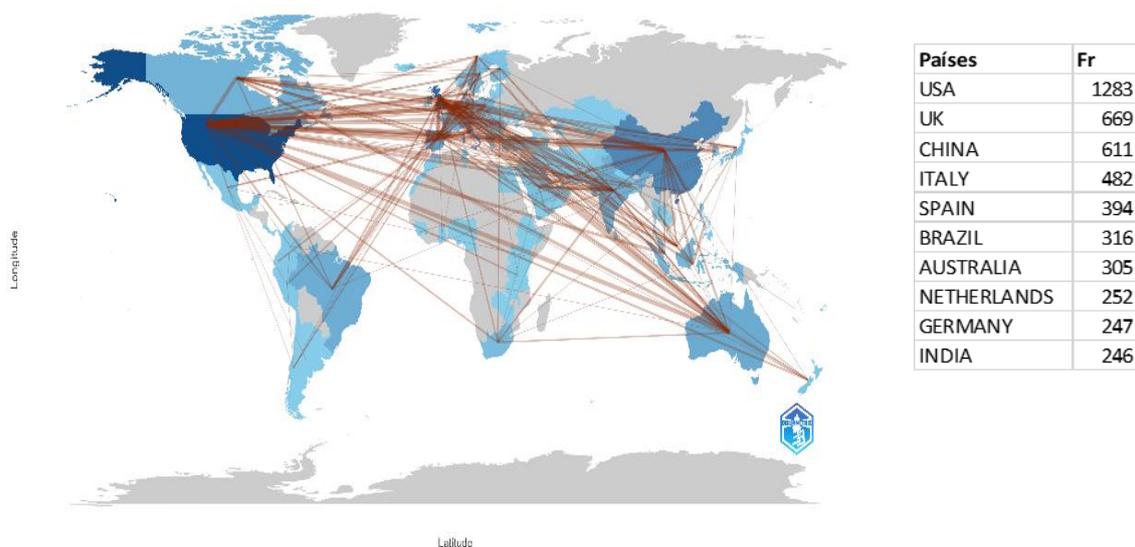
Source: Own elaboration.

The analysis of scientific collaboration between countries reveals an interconnected network that highlights strong collaboration between some specific geographical regions. In particular, countries such as the United States and the United Kingdom show a high frequency of collaboration and a high scientific output (40 collaborations), suggesting a consolidated scientific relationship. Other countries, such as Australia and the United Kingdom (26 collaborations), the United Kingdom and Italy (24 collaborations), and the

United Kingdom and China (23 collaborations), also show significant collaborative links. These data reflect the geopolitical and academic influence in building scientific networks, as well as the importance of consumer behaviour at an international level, with countries with high levels of investment in R&D leading international collaboration. The analysis also suggests that there are opportunities to expand collaborations in regions where the frequency is low or emerging, as in the case of Australia and Brazil (2 collaborations). These results allow us not only to understand the distribution of international scientific output but also to identify potential gaps and strategic areas for strengthening global scientific cooperation.

Figure 5

Collaborations between countries



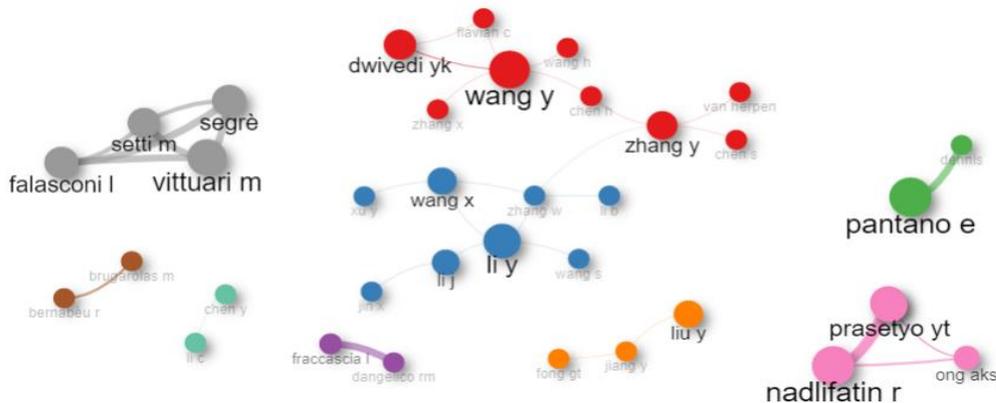
Source: Own elaboration

The analysis of the academic collaboration network reveals a clear distribution of authors in different clusters, with key metrics reflecting their importance within the network. The Betweenness metric highlights authors such as Zhang Y, with a value of 77, indicating his crucial role as a facilitator of collaboration between different groups of researchers. In contrast, authors such as Chen S and Dwivedi YK have Betweenness values of 0, suggesting less mediation in the network. The closeness metric, which reflects an author's proximity to the rest of the network, shows that Wang Y has the highest value (0.02), followed by Zhang Y (0.027), which places them in a position accessible to the rest of the researchers. In terms of 'PageRank', which measures overall influence, Wang Y leads with a value of 0.065, while Zhang Y has a value of 0.049. These results show the importance of certain authors, such as Wang Y and Zhang Y, both in terms of mediation and overall

influence in the network, positioning them as key players in the collaborative development of the field.

Figure 6

Network of collaboration between authors.



Source: Own elaboration.

The most cited articles are listed in Table 4. The data highlights the impact and relevance of each article in its field. The article with the highest number of citations is Wirtz (2018) with 1205 citations, although it is the second article in terms of citations per year (172.14), indicating a sustained impact, but not necessarily the most recent. The paper by Dwivedi (2021) stands out with the highest citation rate per year (226.00), suggesting rapid recognition in the scientific community. Other articles, such as those by Grunert (2014) and Zhu (2014), although older, maintain a considerable citation rate (77.18 and 68.18), reflecting their relevance in their fields over time.

Table 4

Most cited articles

Artículo	DOI	Cites	C per year
WIRTZ J, 2018, J SERV MANAGE	http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-36589-8_6	1205	172.14
DWIVEDI YK, 2021, INT J INF MANAGE	https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168	904	226.00
GRUNERT KG, 2014, FOOD POLICY	https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.12.001	849	77.18
ZHU SH, 2014, TOB CONTROL	https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051670	750	68.18

Table 4
Most cited articles (continuation)

Artículo	DOI	Cites	C per year
		476	95.20
NAPOLI J, 2014, J BUS RES	https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2013.06.001	447	40.64
KAMBOJ S, 2018, INT J INF MANAGE	https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.12.001	444	63.43
KIRK CP, 2020, J BUS RES	https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2020.05.028	442	88.40
BENOIT S, 2017, J BUS RES	https://doi.org/10.1016/j.ibusres.2017.05.004	430	53.75
DWIVEDI YK, 2016, GOV INF Q	https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.06.003	368	40.89

Source: Own elaboration.

4. Conclusion

- Machine learning is presented as an essential tool for modern bibliometric analysis. The volume of scientific publications has grown exponentially, making it difficult to analyse with traditional tools, and allowing the automation of complex processes that previously required a great deal of effort from researchers.
- There are several machine learning techniques that have been successfully applied to bibliometrics. Supervised, unsupervised and reinforcement machine learning, as well as deep learning, have proven their usefulness. Applications such as document classification, clustering, citation prediction, collaborative networks and automatic literature screening stand out.
- Bibliometric analysis of consumer behaviour benefits from machine learning. The study shows an increasing trend in scientific production on this topic but with a decrease in citations from 2020 onwards. The use of the LDA algorithm allowed the identification of 5 main themes, with key authors such as Rifkin, Almotairi, Gruber, Kunz, Bonnevie, Buil, Hieke, Lal, Wang and Carlson leading research in their respective areas.
- International scientific collaboration in the field of consumer behaviour is robust but with potential for expansion. Analysis of cross-country collaborative networks shows strong links between the US, UK, Australia, Italy and China, reflecting their influence on research. Opportunities to strengthen collaboration with other regions are identified. The network of collaborations between authors shows the importance of figures such as Wang and Zhang as facilitators and influencers. Analysis of the most cited articles highlights the impact of work such as that of Wirtz and Dwivedi.

5. Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

6. Author contribution statement

All authors contributed significantly to the preparation of the article.

7. Financing costs

This research was funded entirely with the authors' own funds

8. References

Aria, M. y Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.

<https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

ASReview. (2024, 11 de Octubre). Aprendizaje activo para revisiones sistemáticas.

<https://asreview.nl/>

Barrera Rodríguez, A. M., Duque Hurtado, P. L., y Merchán Villegas, V. L. (2022).

Neurociencia y comportamiento del consumidor: análisis estadístico de su evolución y tendencias en su investigación. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 18(35). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v18i35.3855>

Cabeza Ramírez, L. J. (2019). *Aproximación bibliométrica a la investigación en emprendimiento* [Tesis Doctoral]. Universidad de Córdoba.

<https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/18690/2019000001933.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Camarena Gómez, B. O., y Romero Valenzuela, D. M. (2023). El consumo sustentable y responsable: conceptos y análisis desde el comportamiento del consumidor.

Revista Vértice Universitario, 25(94). <https://doi.org/10.36792/rvu.v25i94.75>

Cao, L. (2020). Data Science: A Comprehensive Overview. *ACM Computing Surveys*,

50(3), 43:1-42. <http://dx.doi.org/10.1145/0000000.0000000>

Carratalá Munuera, M. C., Orozco Beltrán, D., Gil Guillen, V. F., Navarro Pérez, J.,

Quirce, F., Merino, J., y Basora, J. (2012). Análisis Bibliométrico de la producción científica internacional sobre atención primaria. *Atención Primaria*, 44(11), 651-658. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2011.12.002>

Cohen, N; y Gómez, R. (2022). Pensar el para qué de la Metodología de la

investigación. Un recorrido por la producción de los datos y los diseños. *Revista*

Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales, 12(2), e122.
<https://doi.org/10.24215/18537863e122>

Forero Corba, W., y Bennasar, F. N. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: Una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1).
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280017/html/>

Fuentealba, D., Flores-Fernández, C., y Carrasco, R. (2023). Análisis bibliométrico y de contenido sobre VUCA. *Revista Española de Documentación Científica*, 46 (2), e354. <https://doi.org/10.3989/redc.2023.2.1968>

García, M. G. (2018). Análisis de sensibilidad mediante Ramdom Forest [Tesis de Ingeniería]. Universidad Politécnica de Madrid.
https://oa.upm.es/53368/1/TFG_MARTA_GARCIA_RUIZ_DE_LEON.pdf

Guerra Castellón, E. E., Sotero Arteaga, L. K., Vázquez Alfonso, Y., y Colcha Ortiz, A. R. (2024). Diagnóstico de la producción científica registrada sobre la transformación digital en el turismo a partir de un análisis bibliométrico. *AlfaPublicaciones*, 6(2.1), 46–63. <https://doi.org/10.33262/ap.v6i2.1.476>

Hu, Z., Cui, J., y Lin, A. (2023). Identifying potentially excellent publications using a citation-based Machine Learning approach. *Information Processing & Management*, 60(3), 103323. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2023.103323>

Janiesch, C., Zschech, P., y Heinrich, K. (2021). Machine Learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2>

Junior, A., Gomes, F., y Rodrigues, G. (2012). Categorização automática de artigos científicos da engenharia de produção utilizando métodos de aprendizagem de máquina. *Encontro Nacional De Engenharia De Produção: Desenvolvimento Sustentável E Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção*, 32.
https://abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_tn_sto_164_956_20299.pdf

Knop, S., Merchel, R., y Poeppelbuss, J. (2019). Author Collaboration in Ten Years of IPS2: A Bibliometric Analysis. *Procedia CIRP*, 83, 22-27.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2019.03.092>

Medina Merino, R. F., y Ñique Chacón, C. I. (2017). Bosques aleatorios como extensión de los árboles de clasificación con los programas R y

- Python. *Interfases*, 10(010), 165-189.
<https://doi.org/10.26439/interfases2017.n10.1775>
- Mohammed, M., Khan, M. B., y Bashier, E. B. M. (2016). *Machine Learning: Algorithms and Applications*. CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781315371658>
- Pérez Ricardo, E. C., Batista Sánchez, E., Medina Labrada, J. R., y Fernández Cueria, N. (2021). Comportamiento del consumidor turístico. Análisis bibliométrico en Scopus. *Pensar la Publicidad*. *Pensar la publicidad*, 15(2), 289-298.
<https://doi.org/10.5209/pepu.77526>
- Sailema Altamirano, J. C., Vargas Lizano, J. C., y Medina Chicaiza, R. P. (2022). Análisis bibliométrico y contextual de la producción científica del marketing sensorial. *Religación*, 7(31), e210883. <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i31.883>
- Saravia Ramos, G. del P., Palomino Flores, J. V., Mercado Hermenegildo, A., y Pichilingue Romero, J. V. U. (2022). Comportamiento del consumidor: Estudio bibliométrico de la base de datos Scopus 2011-2021. *INNOVA Research Journal*, 7(3), 50-74. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n3.2022.2112>
- Sarker, I. H. (2021). Machine Learning: Algorithms, Real-World Applications and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(3), 160.
<https://doi.org/10.1007/s42979-021-00592-x>
- Sarker, I. H., Furhad, M. H., y Nowrozy, R. (2021). AI-Driven Cybersecurity: An Overview, Security Intelligence Modeling and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(3), 173. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00557-0>
- Torres, P. (2016). Acerca de los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación educativa cubana actual. *Atenas*, 2(34), 1-15.
<http://atenas.umcc.cu/index.php/atenas/article/view/194>
- Urbizagastegui, R. (2021). La bibliometría brasileña: minería de textos. *Revista ACB*, 26(1), 1–18. <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1768>
- Vasquez, C. E., y Bolaños, J. M. (2019). *Implementación y evaluación de técnicas de clustering para un sistema de recuperación de documentos jurisprudenciales* [Tesis de Grado]. Fundación Universitaria De Popayán.
<https://fupvirtual.edu.co/repositorio/files/original/4fa0079ccb70d407eeac136eec3a5c7ec59bae74.pdf>
- Wickman, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer Verlag.
<https://ggplot2.tidyverse.org>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia & Turismo**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia & Turismo**.



¿Los problemas globales son resultantes del desarrollo científico-tecnológico? La educación ética, ambiental y sus desafíos para el turismo

*¿Are global problems the result of scientific-technological development?
Ethical and environmentl eucation and its chanllenges for tourism*

- ¹ Maida Francisca Díaz Padilla  <https://orcid.org/0009-0000-4208-4108>
Máster en Ciencias en Posgrado en Docencia Universitaria, Especialidad Formación de Gestor Social-Comunitario. Facultad de Filosofía Historia y Sociología de la Universidad de la Habana. Cuba. Profesora Auxiliar e Investigadora.
mfdiaz@ff.uh.cu ; maidafdp20@gmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/07/2024

Revisado: 20/08/2024

Aceptado: 10/09/2024

Publicado: 05/10/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.50>

Cítese:

Díaz Padilla, M. F. (2024). ¿Los problemas globales son resultantes del desarrollo científico-tecnológico? La educación ética, ambiental y sus desafíos para el turismo. *Ciencia & Turismo*, 3(4), 41-55. <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.50>



CIENCIA & TURISMO, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Problemas
Globales;
Desarrollo
Científico-
Tecnológico;
Educación ética,
Problemas medio
ambiente

Keywords:

Global Issues;
Scientific-
Technological
Development;
Ethical education,
Environmental
problems.

Resumen

Introducción: Este trabajo, desarrollado a través de una búsqueda documental y bibliográfica, recoge un grupo de ideas sobre los problemas globales que afectan al mundo actual con vía irreversible de destrucción del mismo, sino se atienden a las advertencias que han realizados personalidades políticas, Ejemplo Fidel Castro Ruz, y otros intelectuales, sobre la necesidad de proteger el medio ambiente, de sustentar el desarrollo sostenible y educar a niños, jóvenes, políticos, éticamente en la protección del medio donde se desarrolla la humanidad. Tiene como objetivo contribuir al conocimiento y manejo del debate, propiciando el intercambio de conocimientos y experiencias, estimular la investigación académica, gubernamental y no gubernamental, para promover soluciones, iniciativas y acciones sobre bases científicas que contribuyan a un desarrollo sostenible para beneficio y con la participación de todos los estudiosos del tema. Demostrar y contrarrestar científicamente el debate sobre los criterios de que el desarrollo científico- tecnológico provoca los problemas globales que afectan al mundo de hoy. Con este trabajo pretendemos proporcionar un material didáctico a los estudiantes universitarios y especialmente a los de la Licenciatura de Turismo, quienes tienen que asociar su profesión a la protección y cuidado ecológico y del medio ambiente sano, para el disfrute del ocio, el descanso e intercambio. Esta es una investigación explicativa donde empleamos diversos métodos de investigación, desde búsqueda bibliográfica, el análisis, síntesis, generalizaciones.

Abstract

Introduction: This work, developed through a documentary and bibliographic search, collects a group of ideas about the global problems that affect the current world with an irreversible path of destruction, but rather heeds the warnings made by political personalities, Example Fidel Castro Ruz, and other intellectuals, on the need to protect the environment, to support sustainable development and educate children, young people, politicians, ethically in the protection of the environment where humanity develops. Its objective is to contribute to the knowledge and management of the debate, promoting the exchange of

knowledge and experiences, stimulating academic, governmental and non-governmental research, to promote solutions, initiatives and actions on scientific bases that contribute to sustainable development for benefit and with the participation of all scholars of the subject. Scientifically demonstrate and counter the debate on the criteria that scientific-technological development causes global problems that affect the world today. With this work we intend to provide teaching material to university students and especially to those of the Tourism Degree, who have to associate their profession with the protection and ecological care and healthy environment, for the enjoyment of leisure, rest and exchange. . . This is an explanatory research where we use various research methods, from bibliographic search, analysis, synthesis, generalizations.

1. Desarrollo

Este contenido corresponde al gran Tema que se denomina “LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA A LA LUZ DE LA FILOSOFÍA MARXISTA.”, donde se hace urgente seguir intentando la educación ética, medio ambientalista, que permita la incorporación de millones de personas, organizaciones y organismo a la lucha por la defensa del derecho a la existencia de la especie humana en este espacio que se llama Planeta Tierra. Siendo la filosofía una ciencia que centra su atención en la dinámica y dialéctica relación que establece el hombre con el mundo, el análisis de la relación naturaleza – sociedad es de innegable importancia. En esta temática debe prestarse atención a la comprensión marxista de la sociedad como organismo vivo y cambiante, regido por leyes objetivas, a la especificidad de las leyes sociales que se ponen de manifiesto a través de la actividad consciente de los hombres, así como a la responsabilidad de los hombres con la conservación y desarrollo de la naturaleza como premisa de la propia existencia humana. En tal sentido, las características del capitalismo como modo de producción incompatible con el progreso humano y las consecuencias del proceso de globalización neoliberal deben ser consideradas al evaluar los problemas globales del mundo contemporáneo. Distintos autores han apuntado rasgos que contribuyen a la definición de los denominados problemas globales. El filósofo cubano José Ramón Fabelo Corzo señala que los problemas globales son aquellos que afectan los intereses de la comunidad mundial, que amenazan al futuro de la humanidad. De su solución depende el futuro desarrollo de la humanidad y exigen para su solución de los esfuerzos mancomunados de todos. (Revista Ciencias Sociales No.29, 1992)

Según M. Maximova, doctora en ciencias económicas, constituyen el resultado de los procesos y fenómenos sociales que se revelan en forma de contradicciones, desproporciones, alteraciones o desarreglos funcionales en esferas determinadas de la actividad vital de la sociedad humana. Estos problemas influyen sobre la vida de los pueblos, los destinos de la humanidad y las relaciones internacionales. (Problemas globales, 1986)

Para N. Inozemtsev, constituyen una serie de problemas actuales relacionados con procesos y fenómenos sociales, es decir, problemas que afectan los intereses vitales de toda la humanidad y los cuales, a su vez, exigen para lograr su solución, esfuerzos colectivos de los diversos Estados y de toda la comunidad mundial. (Los problemas globales actuales, 1988) Hay autores que los vinculan a los avances de la ciencia y la tecnología y por tanto, evaden establecer relaciones con los procesos socioeconómicos. Tal es el caso de Robert L. Heilbroner que plantea que son problemas humanos universales que ponen en peligro la humanidad relacionada con los efectos negativos de la revolución científico – técnica sobre el medio ambiente y la naturaleza

Fidel Castro y los Problemas Globales

Problemas globales

Hacia finales del siglo XIX, el modo de producción capitalista pasó a la etapa monopolista o imperialista (superior) de su desarrollo, lo cual implicó una modificación tanto cuantitativa como cualitativa del funcionamiento del sistema y en consecuencia, de la explotación de la naturaleza y de degradación del medio ambiente. Con el imperialismo, las potencias alcanzan la plena incorporación de todos los territorios controlados por éstas en un único engranaje económico --el sistema capitalista de economía mundial. lo que significó que las relaciones capitalistas de producción lograron consolidarse en el interior de los que hoy son los principales países capitalistas desarrollados y que comenzara un proceso de internacionalización de estas relaciones. De esta forma, el advenimiento del imperialismo y de la expansión mundial de las relaciones de producción capitalistas, supuso la internacionalización de los problemas, irracionalidades y desequilibrios que acompañan al sistema, y entre ellos el relacionado con una miope actitud respecto del medio ambiente. La terminación de la II Guerra Mundial abre un momento histórico para el tema que nos ocupa porque como consecuencia la reconstrucción de las economías capitalistas europeas devastadas, la reducción del ciclo de vida de los productos debido a la denominada sociedad de consumo, y el acortamiento de la vida útil de los equipos y tecnologías, por la más rápida obsolescencia moral de éstos en relación con la obsolescencia física, como resultado del recrudecimiento de la competencia íterimperialista, todo lo cual se tradujo en una intensificación del consumo de elementos materiales (naturales) por parte de estos países. También la necesidad de reconstruir las

economías de los países de Europa oriental y el desarrollo de la carrera armamentista impulsó significativamente el consumo de los recursos naturales. Es en esta coyuntura histórica que diferentes problemas nacionales o regionales se entrelazan o adquieren una importancia planetaria, originándose los llamados problemas globales. Pero no es hasta comienzos de los años setenta, en que la Humanidad fue teniendo cierta preocupación por esta problemática. En los primeros trabajos acerca de los problemas globales se advierten, en mayor o menor medida, una aproximación a éstos como si fueran situaciones catastróficas, sin solución, o de muy difícil solución así, se deseaba destacar una visión de los problemas globales como una consecuencia del propio desarrollo (fatal, inexorable) de las relaciones entre progreso científico técnico—actuación del Hombre—efectos de ambos sobre la Naturaleza. En definitiva, esta aproximación perseguía —y aún persigue— tratar de disculpar al capitalismo de su responsabilidad en el impulso de determinados patrones y estilos de desarrollo que agraden a la Naturaleza soslayando así la incursión en las aristas socioeconómicas y políticas. Los problemas globales deben verse como contradicciones, desproporciones, alteraciones o desarreglos funcionales que surgen en determinadas esferas de la actividad vital de la sociedad humana como economía, la sociedad, el ambiente, las relaciones político—militares entre otras; y se caracterizan por una intensificación de la interdependencia entre los fenómenos y los procesos en las más diversas esferas, por lo que tienden a convertirse en fenómenos multidimensionales.

La globalidad de estos problemas puede encontrarse en un doble plano:

- Un problema puede ser global debido a que se produce una interconexión planetaria producto de una contradicción, o alteración de una gran envergadura en un determinado campo.
- un problema puede ser global porque el estallido de contradicciones o alteraciones en un campo de la actividad del ser humano repercute con determinada envergadura en los restantes campos.

Silvio Baró Herrera. Investigador Titular del CEAMO propone un sistema de problemas globales compuesto por seis subsistemas:

- El de los de problemas económicos
- El de los problemas sociales
- El de los problemas ambientales
- El de los problemas político—militares.
- El de los problemas institucionales.
- El de los problemas científico—técnicas.

Subsistema de problemas económicos globales.

“Se ha creado una economía virtual colosal. Se ha inflado un enorme globo que un día reventará, y va a reventar se globo por ley inexorable. Entonces vamos a tener una gran crisis que tal vez ayude a crear un nuevo orden económico y político mundial”. Fidel Castro Ruz. Intervención en la Mesa Redonda no. 3 de la Cumbre del Milenio. En Granma, 9-9-2000.

Este subsistema tiene en un alto grado de importancia y complejidad. Su eje central son los problemas relacionados con la actual crisis del desarrollo mundial: sus desequilibrios, sus contradicciones. Los problemas del desarrollo mundial que son visibles en la asincronía entre países desarrollados subdesarrollados, y también existen entre los ritmos crecimiento de los países desarrollados. El protagonismo adquirido por el capital financiero, (el desequilibrio que se ha producido entre las esferas productiva, comercial y financiera de la economía mundial) y que ha traído consecuencias muy negativas para las políticas económicas y el crecimiento de los países, pero especialmente el de los subdesarrollados).

El subsistema de los problemas sociales globales.

“En la nueva era que vivimos, el capitalismo no sirve ni como instrumento. Es como un árbol con raíces podridas del que sólo brotan las peores formas de individualismo, corrupción y desigualdad”. Fidel Castro Ruz. 14 de enero de 2008

Tiene su eje en el fenómeno de la desintegración social, ha tenido como resultados una serie de otros problemas que adquieren rápidamente un carácter internacional. En este sentido, bastaría indicar que las enajenantes condiciones del entorno llevan a muchas personas al consumo de drogas --el que ha pasado de un fenómeno aislado a un fenómeno generalizado y difícil de controlar, las desfavorables repercusiones de las enormes sumas de dinero obtenidas como resultado del tráfico de drogas sobre las estructuras productivas, las circulaciones monetarias y los sistemas bancarios tanto de los países desarrollados (consumidores),. como de los subdesarrollados (productores)), la extensión mundial alcanzada por la corrupción, así como la extensión de la pobreza y otros procesos. que tienen su impacto en el aumento de la violencia familiar y la delincuencia nacional e internacional que están generando importantes problemas para la seguridad ciudadana.

El subsistema de los problemas ambientales globales,

“Duele pensar que se consumen anualmente 10 mil millones de toneladas de combustibles fósiles, lo cual significa que cada año se derrocha lo que la naturaleza tardó un millón de años en crear”. Fidel Castro Ruz 30 de abril de 2007

Guarda estrechas relaciones con los subsistemas ya vistos porque constituye una síntesis de problemas técnicos, económicos y sociales que aquejan a la Humanidad y tiene su eje en la propensión del capitalismo a la destrucción del medio ambiente. Los problemas ambientales globales son aquellos que, por su dimensión planetaria, afectan de forma mundial o global al medio ambiente de la Tierra. Su impacto es tal que constituyen parte de lo que se denomina

Cambio global

El subsistema de los problemas político—militares globales.

“En el caso de Venezuela, la victoria no se debe convertir en terrible revés sino en victoria mucho mayor, para evitar que el imperialismo conduzca al suicidio a nuestra especie”. Fidel Castro Ruz. noviembre 12 de 2007

Tiene su base en una amplia gama de conflictos que subyacían debajo de las contradicciones Este—Oeste y que, ahora, han aparecido más claramente y han alcanzado un alto grado de virulencia debido a la incertidumbre del contexto económico, político y social internacional. Por ello consideramos que su eje consiste en la situación de ingobernabilidad que hoy vive el mundo. Otra de las aristas de este subsistema es la relacionada con la evolución seguida por los presupuestos militares —que se han mantenido a un nivel bastante alto—, debido a que los centros de investigaciones y laboratorios en los países desarrollados siguen creando y experimentando con nuevos tipos de armas y, en contra de lo establecido en algunos tratados internacionales, no sólo se está produciendo una sutil proliferación del arma nuclear, sino que se ponen reparos a los tratados y otras regulaciones sobre las armas ligeras por cuanto ello sería contrario a los intereses de los grandes exportadores de armamentos, los cuales están, casi siempre, detrás de los contendientes de los actuales conflictos. Su impacto se traduce en guerras selectivas, terrorismo de estado y de grupos, entre otros.

El subsistema de los problemas institucionales globales.

“...Tenemos que estar con los ojos bien abiertos y siempre alertas con relación a esas instituciones. Hay que decir que nos estaban haciendo una gran trampa, se ha impedido por el momento; pero seguirán inventándose cosas que harían más difíciles nuestras condiciones de vida”. Fidel Castro Ruz 3 de febrero de 1999

Su eje es la actual crisis del sistema institucional internacional y en el cuestionamiento que actualmente se observa de algunas normas y principios fundamentales del Derecho Internacional, modificaciones impulsadas por las potencias mundiales, las corporaciones transnacionales y los organismos internacionales controlados por éstas. Lo anterior repercute en limitaciones o retrocesos en la justicia internacional y en la transparencia de la actuación de esos actores; que ocultan sus verdaderas intenciones detrás de subrepticias

luchas en defensa de los Derechos Humanos, especialmente en países pobres o que tratan de avanzar por vías progresistas, que luchan por su autodeterminación y derechos a las relaciones interpaíses justas e igualitarias.

EL subsistema de los problemas científico—técnicos globales.

“Las tendencias a la privatización del conocimiento y a la internalización de la investigación científica en empresas subordinadas al gran capital ha ido creando una especie de "Apartheid científico" para la gran mayoría de la humanidad”. Fidel Castro Ruz 17 de julio del 2007

Se originan en los conflictos que vienen desarrollándose en torno a las relaciones científico—técnicas internacionales, relacionados con las intenciones de las principales potencias mundiales y de sus corporaciones transnacionales por monopolizar los conocimientos modernos, el desequilibrio en la distribución mundial de estos conocimientos y de la información mundial. Debido a este control, estos países están provocando un desequilibrio en la distribución de la información mundial, Impactando a los países subdesarrollados con las pretensiones de imponer sus criterios económicos, políticos, culturales y otros, por lo que han comenzado a surgir preocupaciones éticas acerca de los fines que se le están dando a los conocimientos científicos modernos; especialmente a la responsabilidad ética de los científicos vinculados a la política y la militarización en su actuación social.

Discurso pronunciado en el aula magna de la universidad de caracas. 3 de febrero de 1999 (fragmento).

“¿Qué nos ha dejado el capitalismo y la globalización neoliberal? Después de 300 años de capitalismo el mundo cuenta con 800 millones de hambrientos ahora, en estos momentos con 1 000 millones de analfabetos, 4 000 millones de pobres; 250 millones de niños que trabajan regularmente, 130 millones sin acceso alguno a la educación, 100 millones que vive en la calle, 11 millones menores de 5 años, mueren cada año por desnutrición, pobreza y enfermedades prevenibles curables; crecimiento constante de las diferencias entre ricos y pobres, dentro de los países y entre los países; destrucción despiadada y casi irreversible de la naturaleza; despilfarro y agotamiento acelerado de importantes recursos no renovables, contaminación de la atmósfera, de los mantos freáticos, de los ríos y los mares: cambios de clima de impredecibles y ya visibles consecuencias. En el último siglo más de 1 000 millones de hectáreas de bosques vírgenes han desaparecido y una superficie similar se ha convertido en desiertos o en tierras degradadas.

Hace 30 años casi nadie mencionaba este tema; hoy es cuestión vital para nuestra especie. No quiero mencionar más cifras. Creo que estos datos sirven para calificar un sistema que

pretende la excelencia, otorgarle 100 puntos, 90; 80; 50; o tal vez menos de 25. Todo es posible de demostrar de manera muy sencilla, sus desastrosos resultados pueden conceptualizarse como verdaderas evidencias”.

En la introducción del libro "Diálogo de Civilizaciones", escrita por el líder de la revolución cubana reseña: "Si hablé en Río de Janeiro del hombre como una especie en peligro de extinción por la destrucción de las condiciones naturales de vida, hace más de 15 años, hoy ese peligro está más cercano". Agrega que nuevos problemas creados por la ciencia, la tecnología y el despilfarro congénito del neoliberalismo, multiplican los riesgos políticos, económicos y militares.

Ismael Clark, presidente de la Academia de Ciencias de Cuba, y Eduardo Torres Cueva, Director de la Biblioteca Nacional José Martí, resaltaron el reclamo de salvar a la humanidad mediante el diálogo, como propuso el estadista caribeño en los dos discursos. Los presentadores insistieron en el valor del pensamiento de Fidel Castro, para proponer un diálogo entre las "civilizaciones para salvar las civilizaciones". Explicaron que en el libro hay un llamado a entender que "ciencia, política y valores no andan separados por el mundo", al tiempo que demandan utilizar la ciencia para el desarrollo sostenible de todos los pueblos sin daños al medio ambiente.

Alerta Fidel Castro sobre amenazas a la especie humana

La Habana, 4 agosto (PL) El presidente cubano, Fidel Castro, alertó hoy sobre problemas vitales que amenazan más que nunca a la especie humana. “Los avances tecnológicos hablan hoy de la posibilidad de manipular las funciones de las células del cerebro humano. ¿Para qué servirá todo eso en un mundo donde impera el valor comercial de los bienes y servicios? ¿Qué autoridad lo determinará?, indicó Fidel Castro en un artículo divulgado aquí.

Por esa vía y a través del robo desvergonzado de cerebros, fenómeno en el que hay que insistir porfiadamente, podrían destrozar lo que más vale del ser humano, que es su educación a través de la conciencia, agregó. De los laboratorios puede salir un medicamento que salve vidas, algo socialmente muy valioso si tal producto pudiera ponerse al alcance de todos. Pero advirtió el líder cubano; “de los laboratorios están naciendo también todo tipo de armamentos que pueden poner fin a la vida humana. La publicidad comercial y el consumismo son inconciliables con la supervivencia de la especie. Háganse todos los cálculos posibles y se verá que los recursos naturales, el espacio, el clima, el tiempo y el sistema, al paso y en la dirección que llevan, no pueden arrojar otro resultado”, manifestó.

Reflexiones sobre duras y evidentes realidades

“Por su importancia doy prioridad a este tema, aunque hay otros. No voy a negar que las prerrogativas del poder, sea real, relativo o ficticio, ejercen influencia sobre los seres humanos, porque todos fueron educados así desde los tiempos más remotos de la especie. No arribé en un minuto a lo que hoy pienso con relación al poder, pero estimo que se trata de un pensamiento consecuente. El modesto aporte de nuestra Revolución lo atribuyo al hecho de que nuestras respuestas a las interrogantes nunca involucionaron, a pesar del crudo realismo que nos impuso el brutal bloqueo del imperio.

Hablaba en la reflexión del pasado 31 de julio sobre lo que significaba para mí, haber dispuesto de un año para reunir información y meditar a fondo en torno a los problemas vitales que amenazan hoy más que nunca a nuestra especie. El pasado 24 de julio, la agencia rusa Ria Novosti publicó la siguiente información: "Leonid Ivashov, coronel general, experto en materia de defensa, expresó que la principal herramienta de la política estadounidense es el dictado económico, financiero, tecnológico y militar. “Implantándolo, Estados Unidos procura asegurarse la hegemonía mundial. Su estrategia de seguridad nacional indica explícitamente la necesidad de garantizar el acceso sostenible, es decir, controlado, hacia las regiones clave del planeta, las comunicaciones estratégicas y los recursos globales. Se trata de una estrategia consagrada en forma de ley, lo cual nos lleva a la conclusión de que a Estados Unidos le esperan en el futuro conflictos todavía más fuertes con Rusia, China e India. "Washington se empeña en construir un sistema capaz de neutralizar el potencial nuclear de sus rivales estratégicos, Moscú y Pekín, para lograr un monopolio en el terreno militar. Estados Unidos quiere desplegar su escudo antimisil no solamente en Europa sino también en otras partes del mundo, para ver cuánto está pasando en Rusia y China. Asimismo, procura incrementar su arsenal ofensivo a un ritmo que supera incluso al del período de la Guerra Fría. "Después del colapso de la Unión Soviética, la OTAN perdió el carácter defensivo que había tenido a la hora de su fundación, en 1949, para transformarse en una herramienta poderosa y agresiva al servicio de la oligarquía mundial, afanosa de establecer su dominio a escala planetaria. El nuevo concepto estratégico de la Alianza, aprobado en abril de 1999 gracias al esfuerzo de Estados Unidos, contempla funciones novedosas y amplía su ámbito de responsabilidades al mundo entero, sin limitarse al Atlántico Norte. El actual secretario general de la OTAN, Jaap de Hoop Scheffer, visita con frecuencia Australia, Nueva Zelanda o Japón. La Alianza comenzó a pasar por encima del Derecho Internacional y del Consejo de Seguridad de la ONU. Estados Unidos, entretanto, promueve la expansión de la OTAN y se niega a ratificar el Tratado sobre las Fuerzas Armadas Convencionales en Europa (FACE), atribuyéndose el derecho de actuar al margen de limitaciones algunas y configurar las tropas a su antojo. "Estados Unidos hace cualquier cosa por que Rusia no sea una jugadora autónoma. Los debates sobre defensa antimisil, Irán y Kosovo no han generado fórmulas de compromiso.

"Es importante que Rusia consolide sus posiciones y recupere su potencial geopolítico. A principios de la década del 70, cuando Moscú había logrado la paridad nuclear con Washington, este acabó por darse cuenta de que no podría ganarle en el ámbito militar y aceptó negociar de igual a igual. Como resultado, fueron firmados el Tratado de Defensa Antimisil (DAM), en 1972, y los posteriores Acuerdos sobre la Limitación de Armas Estratégicas Ofensivas (SALT). Lo único que respeta Estados Unidos es la fuerza. Si se siente en una posición más fuerte, jamás hace concesiones a nadie.

"Para neutralizar los planes de la hegemonía mundial, es preciso construir un polo alternativo, y existe ya un fundamento para hacerlo: la Organización de Cooperación de Shangai (OCSH).

"En realidad, parece un tanto incorrecto hablar de la fuerza estadounidense. Estados Unidos tiene poderío militar, economía vigorosa y cantidad enorme de moneda fuerte que puede imprimir de forma ilimitada, pero el rango geopolítico del país está por los suelos. Estados Unidos inspira muy poca confianza política al resto del mundo.

"En 1999, China y Rusia plantearon ante la Asamblea General de la ONU la necesidad de preservar el Tratado DAM de 1972. A favor de la propuesta votaron todos los países, con cuatro excepciones: Estados Unidos, Israel, Albania y Micronesia. El resultado testimonia el total aislamiento internacional de Estados Unidos.

"Será imposible resolver sin la participación de Rusia la situación configurada en el Medio Oriente, los Balcanes, la Península de Corea u otras regiones del planeta. Lo anterior se aplica en igual grado a China, que es capaz de hacer frente a la presión por parte de Estados Unidos. China goza de gran prestigio en el mundo, tiene una economía poderosa y una moneda fuerte".

"La OCSH debería reclutar a nuevos aliados y juntar el potencial de aquellos países que desean y son capaces de implementar una política autónoma. Primero, es necesario proclamar oficialmente el rechazo a la hegemonía mundial por parte de Estados Unidos. Segundo, China y Rusia deberían denunciar ante el Consejo de Seguridad de la ONU el despliegue del sistema DAM estadounidense, como acción que altera la arquitectura de seguridad global y amenaza a toda la comunidad internacional. China, India y Rusia podrían formar un frente único ante el dictado de Estados Unidos. También es posible plantearse como tarea la estabilización del sistema financiero global. En el marco de la OCSH podría formularse una filosofía novedosa, basada en la armonía de civilizaciones y en el uso racional de los recursos naturales. La mayoría de los Estados seguramente apoyarán tales medidas, estoy convencido. Así se irá formando un nuevo polo político, el polo de la paz. La misión de la OCSH es crear un nuevo modelo del desarrollo para la civilización humana."

"Al imperio estadounidense podría oponerse únicamente una alianza de civilizaciones: la rusa, cuya órbita incluye a la Comunidad de Estados Independientes (CEI); la china, la hindú, la islámica y la latinoamericana. Es un espacio inmenso en el que podríamos crear mercados más equitativos, nuestro propio sistema financiero de carácter estable, nuestro engranaje de seguridad colectiva y nuestra filosofía, basada en la prioridad del desarrollo intelectual del hombre frente a la moderna civilización occidental que apuesta por los bienes materiales y mide el éxito con mansiones, yates y restaurantes. Nuestra misión es reorientar al mundo hacia la justicia y el desarrollo intelectual y espiritual."

Hasta aquí las ideas esenciales del pensamiento de Ivashov, transmitidas por Ria Novosti.

Hemos podido precisar que el General Leonid Ivashov ex Vicepresidente de la Academia de Problemas Geopolíticos, fue Secretario del Consejo de Ministros de Defensa de la Comunidad de Estados Independientes y Jefe del Departamento de Cooperación Militar del Ministerio de Defensa de la Federación Rusa. El 11 de septiembre del 2001, día en que ocurrieron los hechos trágicos de Nueva York que sirvieron de pretexto para definir las bases de la política genocida de Estados Unidos hace casi 6 años, el general Ivashov era Jefe del Estado Mayor de las Fuerzas Armadas Rusas. Un hombre realmente bien informado. Vale la pena que nuestro pueblo conozca sus puntos de vista.

"Es obvia la preocupación que siempre ha tenido la Revolución cubana por la educación del pueblo. Juzgando mi propia experiencia, llegué pronto a la idea de que únicamente la conciencia podía prevalecer sobre los instintos que nos rigen. Los avances tecnológicos hablan hoy de la posibilidad de manipular las funciones de las células del cerebro humano. ¿Para qué servirá todo eso en un mundo donde impera el valor comercial de los bienes y servicios? ¿Qué autoridad lo determinará? Por esa vía y a través del robo desvergonzado de cerebros, fenómeno en el que hay que insistir porfiadamente, podrían destruir lo que más vale del ser humano, que es su educación a través de la conciencia. De los laboratorios puede salir un medicamento que salve vidas, algo socialmente muy valioso si tal producto pudiera ponerse al alcance de todos. Pero de los laboratorios están naciendo también todo tipo de armamentos que pueden poner fin a la vida humana. La publicidad comercial y el consumismo son inconciliables con la supervivencia de la especie. Háganse todos los cálculos posibles y se verá que los recursos naturales, el espacio, el clima, el tiempo y el sistema, al paso y en la dirección que llevan, no pueden arrojar otro resultado".
Fidel Castro Ruz agosto 3 del 2007 7:15 p.m

Conclusiones

- Los pueblos del siglo XXI de todo el orbe serán testigos de enormes transformaciones sociales, culturales, políticas y económicas; transformaciones que probablemente marcarán el fin de una época en cuanto a la forma de vida y reproducción que la humanidad acostumbró todo el siglo pasado. Será el fin de la

época de los alimentos baratos. Será el fin de la época de los combustibles fósiles que, en abundancia, movían al planeta. Será el fin de la hegemonía norteamericana sobre los pueblos del mundo. Y desgraciadamente, será también el fin de millones de especies del planeta; organismos vivos que dejarán de existir por los efectos devastadores del calentamiento global. Estos problemas: la crisis económica y de hegemonía del imperio estadounidense, el calentamiento global, el agotamiento del petróleo y el encarecimiento de los alimentos por la producción de los agrocombustibles, estarán en el centro de las preocupaciones, tanto de los políticos más influyentes, como de los campesinos pobres de los cinco continentes. Todos los seres humanos seremos afectados, en mayor o menor medida por el curso de los acontecimientos de estos problemas globales que, ahora más que nunca, necesitarán también de soluciones globales. Y es que nadie puede explicar el calentamiento del planeta sin referirse a la sobre explotación del petróleo como resultado de esta sociedad capitalista de despilfarro y destrucción, que ahora ve en los alimentos una válvula de escape para la obtención de combustibles. Depende de la fuerza de organización de los de abajo, que del sacudimiento que ya sentimos resulten sociedades más justas, más equitativas y democráticas, pues ya hemos sido testigos de que en manos de los grandes empresarios este planeta se convirtió en un mar de desigualdad social y catástrofe ambiental. No podía ser diferente, las reglas del sistema capitalista son claras: competir para sobrevivir, devastar para crecer, explotar para ganar. Los pueblos del mundo están convocados a dar una de sus más importantes peleas, una pelea que Fidel Castro resume como sigue: luchar para seguir siendo humanidad o morir con gran parte de las especies vivas del planeta. Y no es una exageración. No es el desarrollo científico- tecnológico los que provocan los problemas globales que hoy destruyen el mundo y la especie humana, es el rechazo a la educación ética, a la educación medioambiental y sus desafíos por las potencias imperialistas, las que contribuyen a los efectos nefastos de los problemas globales. la educación ética necesaria a la humanidad, desde las familias, desde las escuelas, universidades, instituciones, centros laborales, organizaciones de masas, desde las políticas y las relaciones públicas y entre países, las que permitirán conocer, entender y preservar el medio ambiente para contribuir a un desarrollo sostenible en cada país y pueblo de forma autodeterminada y en todas las formas de habitar de la sociedad humana. El desarrollo Científico- Tecnológico, basada en la responsabilidad social y ética de los científicos, es la vía expedita necesaria para lograr la supervivencia de la humanidad en las condiciones actuales. Y el turismo debe ser una de las esferas económicas, ética y necesaria de eliminación del estrés con el disfrute del ocio que permita a la humanidad la subsistencia.

2. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

3. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

4. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

5. Bibliografía.

Baró Silvio Herrera. (2000) Capitalismo, problemas globales y globalización. Editorial Pueblo y Educación La Habana .2000.
https://books.google.com.ec/books/about/Globalizaci%C3%B3n_y_desarrollo_mundial.html?id=2OYVAQAAMAAJ&redir_esc=y

Baró Silvio Herrera. La humanidad y sus problemas globales. Editorial Pueblo y Educación La Habana.

Castro Ruz Fidel.(1999.) Una Revolución solo puede ser hija de la cultura y las ideas. Editora Política. La Habana. <http://www.fidelcastro.cu/es/libros/una-revolucion-solo-puede-ser-hija-de-la-cultura-y-de-las-ideas>

Castro Díaz- Balar, Fidel: Conocimiento, ciencia e innovación: Desafíos e incertidumbres para el Sur. (Material Digital)

Ramonet, Ignacio (2006.) .Cien Horas con Fidel. Oficinas del Consejo de Estado. La Habana
https://books.google.com.ec/books/about/Cien_horas_con_Fidel.html?id=euESAQAAIAAJ&redir_esc=y

Miranda Francisco Olivia, (2005) Filosofía, Ciencia y Sociedad en Fidel castro. Editorial Academia. La Habana. <https://search.worldcat.org/es/title/70630576>

Discurso de Raúl Castro (2012) Presidente de los Consejos e Estados y Gobiernos de la República de Cuba en Rio +20. Julio 2012. Revista Ciencias Sociales No.29, 1992.
<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/comentario/article/download/486/473/1868>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia & Turismo**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia & Turismo**.



¿Cómo influye el uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de software?

How does the use of artificial intelligence influence software development?

¹ Diego Omar Guerra Poalasin
Universidad Técnica de Ambato
dguerra6729@uta.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0003-0408-8655>

² Francisco Israel Ruales Flores
Universidad Técnica de Ambato
fruales3566@uta.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0001-9231-7229>



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/07/2024

Revisado: 21/08/2024

Aceptado: 10/09/2024

Publicado: 05/10/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.53>

Cítese:

Guerra Poalasin, D. O., & Ruales Flores, F. I. (2024). ¿Cómo influye el uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de software?. *Ciencia & Turismo*, 3(4), 56-69. <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.53>



Ciencia Digital
Editorial



CIENCIA & TURISMO, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Inteligencia artificial, software, tecnología, desarrolladores, implementación

Keywords:

Artificial intelligence, software, technology,

Resumen

Introducción: Se presenta un panorama general sobre la integración de la IA en el desarrollo de software, destacando su creciente relevancia en tareas como la generación de código, pruebas automatizadas y mantenimiento. Asimismo, se examina su capacidad para transformar la industria tecnológica y fomentar la innovación. **Objetivos:** El estudio tiene como propósito identificar los principales aportes de la IA al desarrollo de software, evaluar su impacto en la productividad y en las competencias de los desarrolladores, y explorar las implicaciones económicas y sociales derivadas de su implementación. **Metodología:** Se utilizó un enfoque cualitativo y cuantitativo, analizando estudios previos, encuestas a desarrolladores y datos sobre herramientas basadas en IA. Además, se investigaron casos de uso en empresas tecnológicas para comprender cómo se aplican estas herramientas en contextos reales. **Resultados:** Los hallazgos revelan que la IA mejora significativamente la eficiencia del desarrollo de software al automatizar tareas repetitivas, reducir errores y acelerar la entrega de productos. También fomenta el aprendizaje continuo y la colaboración humano-máquina, permitiendo a los desarrolladores enfocarse en tareas más complejas y creativas. Para las empresas, la IA representa una ventaja competitiva al reducir costos y democratizar el acceso al desarrollo tecnológico. **Conclusiones:** La IA está redefiniendo el desarrollo de software, generando beneficios tangibles en términos de productividad, accesibilidad y crecimiento económico. Sin embargo, su implementación plantea desafíos éticos y técnicos que requieren una gestión adecuada. Promover un uso equilibrado y responsable de estas herramientas será clave para maximizar su impacto positivo en el futuro de la industria tecnológica. **Área de estudio general:** Tecnología. **Área de estudio específica:** Desarrollo de software. **Tipo de estudio:** Artículo revisión bibliográfica

Abstract

Introduction: An overview of the integration of AI in software development is presented, highlighting its growing relevance in tasks such as code generation, automated testing, and maintenance. It also examines its ability to transform the

developers,
implementation

technology industry and foster innovation. **Objectives:** The study aims to identify the main contributions of AI to software development, assess its impact on developer productivity and skills, and explore the economic and social implications of its implementation. **Methodology:** A qualitative and quantitative approach was used, analyzing previous studies, developer surveys, and data on AI-based tools. In addition, use cases in technology companies were investigated to understand how these tools are applied in real-world contexts. **Results:** The findings reveal that AI significantly improves the efficiency of software development by automating repetitive tasks, reducing errors, and accelerating product delivery. It also fosters continuous learning and human-machine collaboration, allowing developers to focus on more complex and creative tasks. For companies, AI represents a competitive advantage by reducing costs and democratising access to technological development. **Conclusions:** AI is redefining software development, generating tangible benefits in terms of productivity, accessibility and economic growth. However, its implementation poses ethical and technical challenges that require proper management. Promoting a balanced and responsible use of these tools will be key to maximising their positive impact on the future of the technology industry.

1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más transformadoras de las últimas décadas, revolucionando múltiples sectores, incluido el desarrollo de software. Su implementación en este campo ha permitido optimizar procesos, mejorar la calidad de los productos y reducir significativamente los tiempos de desarrollo. Herramientas basadas en IA, como los asistentes de codificación, los sistemas de prueba automatizados y los modelos predictivos, están redefiniendo la manera en que los desarrolladores diseñan, prueban y mantienen aplicaciones.

Esta integración ha dado paso a una nueva era donde las tareas de programación, análisis de sistemas, y gestión de proyectos se optimizan mediante algoritmos inteligentes, capaces de aprender, adaptarse y ejecutar tareas con una eficiencia sin precedentes. La IA

no solo ha revolucionado la forma en que se diseñan y desarrollan las aplicaciones, sino que también ha mejorado significativamente la experiencia de los desarrolladores y la eficiencia de los procesos de desarrollo. (Huet, 2024)

El nuevo acercamiento es construir sistemas que aprenden de sí mismos, convirtiéndose en expertos que modelan y abstraen reglas a partir de los datos que les son alimentados. Dichos sistemas van mejorando en su precisión, se adaptan a lo desconocido y expanden sus capacidades más allá de la programación original. Las técnicas tradicionales de procesamiento de lenguaje natural (NLP), razonamiento basado en reglas y representación de conocimiento están siendo aumentadas con el machine learning — especialmente deep learning— para mejorar la IA (ver figura 1). Los resultados preliminares son prometedores: estamos viendo surgir nuevas apps con cierta “inteligencia” en una gran variedad de dominios.

Esta ola de inteligencia artificial impactará el trabajo de los desarrolladores de software, así que es importante estar preparados. Los desarrolladores deben entender en qué consisten dichas tecnologías y cómo pueden aplicarlas, tanto en el ciclo de vida de desarrollo de software como en las aplicaciones mismas. (Galván, 2023)

El impacto laboral de la IA en la industria del desarrollo de software es un tema de gran relevancia y debate. Mientras la IA puede ofrecer herramientas poderosas que facilitan la entrada de programadores principiantes al campo, también plantea preguntas sobre la seguridad laboral a largo plazo para estos mismos profesionales.

Los profesionales se suelen adentrar en este mundo realizando tareas repetitivas y con bajo valor productivo por lo que puede llevar a una disminución de la demanda de profesionales con este tipo de rol.

Es importante hacer ver a las empresas que dichos profesionales se convertirán en un gran valor añadido pasado un tiempo ya que habrán adquirido los conocimientos necesarios tanto a nivel técnico como a nivel de producto siendo muy difícil de reemplazar por una inteligencia artificial. (Rodríguez, 2024)

(Mármol, 2023) dice lo siguiente: “No cabe duda de que, en la actualidad, tener acceso a herramientas de inteligencia artificial es como tener un asistente que le pasas el trabajo y te lo genera en cuestión de segundos. Esto resulta especialmente útil para los desarrolladores que necesitan diseñar algoritmos que sean capaces de analizar grandes cantidades de información compleja y construir modelos que sean capaces de reaccionar a ella con tareas específicas”.

Para (García, 2023), la IA es una herramienta que está favoreciendo otras tecnologías inteligentes, demostrando que en la actualidad la tendencia es buscar la interacción entre

todos los campos de la tecnología para desarrollar en conjunto una tecnología cada vez más sofisticada, inteligente e inclusiva.

No obstante, el impacto de la inteligencia artificial en el desarrollo de software no está exento de desafíos. Aspectos como la dependencia tecnológica, la ética en la toma de decisiones automatizadas y la necesidad de capacitar a los desarrolladores para interactuar con estas herramientas plantean nuevas interrogantes. Este artículo tiene como objetivo analizar cómo la inteligencia artificial influye en cada etapa del ciclo de vida del software, evaluando tanto sus beneficios como las barreras que enfrenta su adopción. A través de un enfoque integral, se busca explorar las implicaciones técnicas, económicas y sociales de esta tecnología en el futuro del desarrollo de software.

2. Metodología

Esta investigación tiene un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo puesto se basó en fundamentación teórica y revisión bibliográfica. Lo cuantitativo se realizó a través de datos obtenidos en páginas especializadas en estadísticas de uso de aplicaciones y redes sociales que han aportado al desarrollo del tema. Este trabajo cuenta con un nivel descriptivo, puesto se ha realizado en virtud de la doctrina y análisis emitido por autores que han tratado al respecto. Los métodos aplicados han sido el inductivo – deductivo, partiendo de ideas particulares hasta llegar a generales.

3. Resultados

La inteligencia artificial permite automatizar tareas repetitivas como las pruebas y la generación de código, optimizando el flujo de trabajo en el desarrollo de software. A través de algoritmos de aprendizaje automático, es posible analizar grandes cantidades de datos históricos para detectar patrones, errores comunes y tendencias, facilitando que los desarrolladores se enfoquen en actividades más complejas y creativas. Por ejemplo, las herramientas de prueba automatizadas impulsadas por IA pueden crear casos de prueba de forma automática, ejecutarlos eficientemente y proporcionar resultados precisos, lo que acelera el ciclo de desarrollo y mejora la calidad del producto final. Algunas de las herramientas que permiten lograr estos avances son: (Solvex Dominicana, 2024)

Tabla 1

Herramientas con inteligencia artificial

Herramienta	Descripción
Selenium	Es una herramienta de código abierto que automatiza los navegadores web para pruebas de software.

Tabla 1
Herramientas con inteligencia artificial (continuación)

Herramienta	Descripción
Testim	Ofrece pruebas de inteligencia artificial que pueden escribir, mantener y ejecutar automáticamente pruebas de UI para aplicaciones web.
Mabl	Proporciona pruebas de extremo a extremo que se adaptan automáticamente a los cambios en la interfaz de usuario utilizando aprendizaje automático.
Herramientas para la productividad	
Visual Studio IntelliCode	Una extensión de Visual Studio que utiliza modelos de aprendizaje automático para ofrecer sugerencias de código inteligentes mientras escribes.
TabNine	Un plugin para varios editores de código que utiliza inteligencia artificial para autocompletar código de manera eficiente y precisa.
DeepCode	Utiliza IA para analizar el código en busca de errores y ofrecer recomendaciones para mejorar la calidad y seguridad del código.
Herramientas de optimización	
Jira Software	Incorpora características de inteligencia artificial para optimizar la gestión de proyectos, asignar tareas automáticamente y predecir plazos de entrega.
GitPrime (ahora parte de Pluralsight Flow)	Utiliza IA para analizar datos de repositorios de código y ofrecer insights sobre la productividad del equipo, la calidad del código y los cuellos de botella en el flujo de trabajo.
GitLab Auto DevOps	Automatiza el proceso de CI/CD (Integración Continua / Entrega Continua) utilizando IA para identificar y corregir problemas en el pipeline de desarrollo.

Tabla 1*Herramientas con inteligencia artificial (continuación)*

Herramientas de detección y corrección de errores	
AI Solver	Es una herramienta sofisticada que aprovecha la inteligencia artificial para mejorar el proceso de codificación. Analiza código utilizando una variedad de técnicas, incluido el análisis estático y dinámico, para detectar errores, sugerir mejoras e incluso automatizar algunas tareas de codificación.
Code AI	Está diseñado para mejorar el proceso de codificación al proporcionar fragmentos de código generados por IA y funciones inteligentes de finalización de código, con el objetivo de acelerar el proceso de desarrollo y reducir los errores.

Fuente: (Solvex Dominicana, 2024)

Tipos de Inteligencia Artificial en el desarrollo de software

La IA en el desarrollo se integra en varias etapas del ciclo de desarrollo de software, permitiendo a los desarrolladores construir aplicaciones más inteligentes y eficientes.

Puedes encontrar oportunidades para utilizar estas tecnologías en tus proyectos de desarrollo de software. (Heinsohn, 2023)

Aquí tienes algunos de los más comunes que puedes utilizar:

- **Aprendizaje Automático (Machine Learning, ML):** Los algoritmos de ML permiten que el software aprenda a partir de los datos y mejore su rendimiento con el tiempo.
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (Natural Language Processing, NLP):** El NLP permite que el software comprenda y procese el lenguaje humano.
- **Visión por Computadora (Computer Vision):** La visión por computadora se centra en permitir que las máquinas vean e interpreten imágenes o videos.
- **Sistemas Expertos (Expert Systems):** Los sistemas expertos utilizan técnicas basadas en conocimiento para imitar la habilidad humana en un dominio específico.
- **Inteligencia de Negocios (Business Intelligence, BI):** La inteligencia de negocios implica el uso de técnicas de IA para analizar e interpretar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones empresariales informadas.

- **Análisis Predictivo (Predictive Analytics):** Utilizando algoritmos de IA y técnicas estadísticas, el análisis predictivo examina datos pasados y pronostica resultados futuros.

Beneficios de la IA para programar: programadores y empresas

El uso de la inteligencia artificial ha transformado significativamente el desarrollo de software, brindando ventajas tanto a programadores individuales como a empresas. Esta tecnología ha optimizado procesos, mejorado la eficiencia y facilitado la creación de soluciones más robustas y personalizadas. (Escobar, 2024)

Figura 1

Beneficios de la IA para programar



Fuente: (Escobar, 2024)

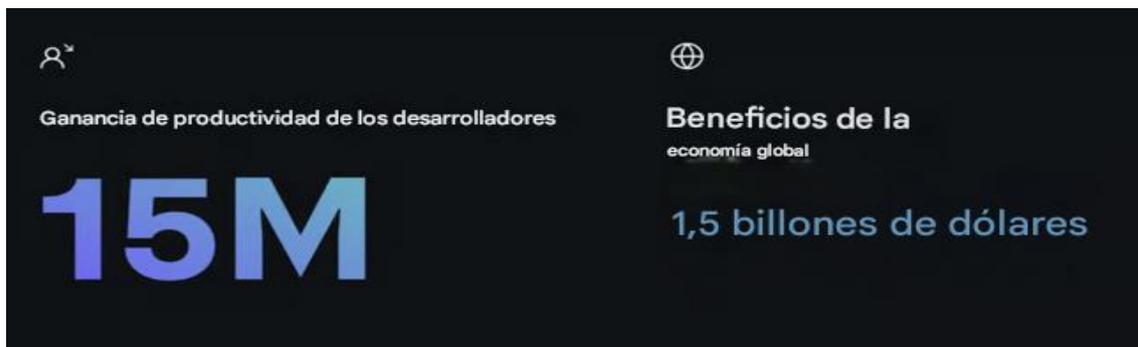
Según una investigación realizada por GitHub y Keystone.AI, se determinó que los desarrolladores aceptaron el 30% de las sugerencias de código, lo que les permitió completar tareas un 55% más rápido. (Bejarano, 2024)

Más Productividad = Más impulso económico

El incremento en la productividad impulsado por el desarrollo de la inteligencia artificial podría añadir más de \$1.5 billones al PIB global. Con un aumento proyectado del 30% en la productividad y un estimado de 45 millones de desarrolladores profesionales para 2030, las herramientas de desarrollo generativo basadas en IA podrían equivaler a sumar 15 millones de "desarrolladores efectivos" adicionales a la capacidad mundial. Este aumento representaría una contribución sustancial a la actividad económica generada por este sector de trabajadores, destacando el impacto transformador de la IA en la economía global.

Figura 2

Ganancias de la IA en el desarrollo de software



Fuente: (Griffiths, 2023)

A medida que los desarrolladores adopten herramientas para potenciar sus habilidades, adquirirán mayor destreza en el uso e interacción con la IA, lo que optimizará el ciclo de vida del desarrollo. Esto contribuirá a democratizar el acceso al desarrollo de software, reducir la brecha laboral en el sector y convertir las herramientas de programación asistidas por IA en un componente esencial de la formación educativa estándar para los desarrolladores.

Figura 3

Porcentaje de aceptación de herramientas con IA



Fuente: (Griffiths, 2023)

Los desarrolladores señalaron que el principal beneficio de las herramientas de codificación basadas en IA era el fortalecimiento de sus habilidades en lenguajes de programación, lo que, según ellos, contribuye a tener una jornada laboral más satisfactoria. Un objetivo del uso de la inteligencia artificial se centra precisamente en promover desarrolladores más productivos, competentes y contentos con su trabajo.

Figura 4

Productividad de los desarrolladores



Ejemplos de aplicación de la IA al desarrollo de software

Un ejemplo de la aplicación de AI al trabajo de los desarrolladores es directamente la de generar código de aplicación.

En este caso, se necesita escribir código Powershell para el plugin SnipDo de Windows. Se solicitó ChatGPT4 que escribiera este código.

Este es el prompt donde se pide que escriba el código:

“Escribe el código PowerShell que transforme una cadena de texto de entrada en el equivalente unicode con aspecto de negrita. “

Y este es el resultado del código:

Figura 5

Respuesta de código solicitado a CHATGPT

```
function Convert-ToBoldUnicode {
    param (
        [string]$inputText
    )

    $boldOffset = 0x1D400 - [char]"A" + 0xFF21
    $outputText = ""

    foreach ($char in $inputText.ToCharArray()) {
        if ($char -ge "A" -and $char -le "Z") {
            $outputText += [char]([char]$char + $boldOffset)
        }
        elseif ($char -ge "a" -and $char -le "z") {
            $outputText += [char]([char]$char + $boldOffset - 0x20)
        }
        else {
            $outputText += $char
        }
    }

    return $outputText
}

# Ejemplo de uso
$inputString = "GymApp"
$boldString = Convert-ToBoldUnicode -inputText $inputString
Write-Output "Texto original: $inputString"
Write-Output "Texto en negrita Unicode: $boldString"
```

Fuente: (Ballarin, 2024)

4. Conclusión

- La implementación de inteligencia artificial ha transformado las etapas del ciclo de desarrollo, desde la codificación hasta las pruebas y el mantenimiento. Herramientas basadas en IA permiten automatizar tareas repetitivas, detectar errores con mayor precisión y acelerar la entrega de productos, lo que resulta en una mayor eficiencia y calidad en el desarrollo de software.
 - El uso de la IA ha cambiado las competencias necesarias en los desarrolladores, orientándolos hacia tareas más creativas y estratégicas. A medida que las herramientas de IA se integran en la práctica diaria, se fomenta el aprendizaje continuo y la capacidad de trabajar en colaboración con sistemas inteligentes, potenciando la productividad y la satisfacción laboral.
5. La inteligencia artificial no solo mejora la productividad de los equipos, sino que también democratiza el acceso al desarrollo de software, permitiendo que personas con conocimientos limitados en programación puedan participar en la creación de soluciones tecnológicas. Además, este avance tiene el potencial de generar un impacto económico significativo, impulsando la innovación y contribuyendo al crecimiento global del sector tecnológico.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias bibliográficas

- Ballarin, A. (2024). Cómo la {IA} potencia a los desarrolladores de software? In *Linkedin.com*. <https://es.linkedin.com/pulse/cómo-la-ia-potencia-los-desarrolladores-de-software-ballarin--y0alf>
- Bejarano, J. G. (2024). Cómo será tu desarrollo de software si no incorporas inteligencia artificial? In *Computing*. <https://es.linkedin.com/pulse/cómo-la-ia-potencia-los-desarrolladores-de-software-ballarin--y0alf>
- Escobar, C. H. (2024). Futuro y beneficios de la {IA} para programar. In *OpenSistemas*. <https://opensistemas.com/futuro-y-beneficios-de-la-ia-para-programar/>
- Galván, P. (2023). Impacto de la Inteligencia Artificial en el Desarrollo de Software. In

- {SG} Buzz. <https://sg.com.mx/revista/56/inteligencia-artificial-desarrollo-software>
- García, J. (2023). Impacto de {IA} en el desarrollo de software. In *Telcel.com*.
<https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/desarrollo-software-con-ia>
- Griffiths, A. L. (2023). {GitHub} Copilot: Un Año revolucionando la {IA}. In *{DEV} Community*. <https://dev.to/github/github-copilot-un-ano-revolucionando-la-ia-466b>
- Heinsohn. (2023). Desarrollo De Software Con Inteligencia Artificial. In *Heinsohn. Heinsohn Business Technology*. <https://www.heinsohn.co/blog/desarrollo-de-software-con-inteligencia-artificial/>
- Huet, P. (2024). Inteligencia artificial en desarrollo de software: Tendencias emergentes y futuro. In *OpenWebinars.net*. <https://openwebinars.net/blog/inteligencia-artificial-en-desarrollo-de-software/>
- Mármol, J. (2023). Cómo la {IA} impulsa la nueva era del desarrollo de software. In *Microsoft.com*. <https://news.microsoft.com/es-xl/como-la-ia-impulsa-la-nueva-era-del-desarrollo-de-software/>
- Rodríguez, E. (2024). Cómo la inteligencia artificial está transformando el desarrollo de software. In *Blog de hiberus. Hiberus*. <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/inteligencia-artificial-desarrollo-software/>
- Solvex Dominicana, S. R. L. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en el Proceso de Desarrollo de Software. In *LinkedIn.com*.
<https://es.linkedin.com/pulse/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-proceso-desarrollo-75ste>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia & Turismo**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia & Turismo**.



Impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil

Impact of hearing impairment on child development

- ¹ Dayana Eliset Guamán Guevara  <https://orcid.org/0009-0008-0067-7982>
Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
dguaman7058@uta.edu.ec
- ² Yarina Agustina Jerez Chango  <https://orcid.org/0009-0002-6916-3230>
Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
yjerez3464@uta.edu.ec
- ³ Blanca Valeria Ortiz Morales  <https://orcid.org/0009-0001-4831-408X>
Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
bortiz8652@uta.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 14/07/2024

Revisado: 21/08/2024

Aceptado: 12/09/2024

Publicado: 05/10/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.54>

Cítese:

Guamán Guevara, D. E., Jerez Chango, Y. A., & Ortiz Morales, B. V. (2024). Impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil. *Ciencia & Turismo*, 3(4), 70-85. <https://doi.org/10.33262/ct.v3i4.54>



CIENCIA & TURISMO, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad.

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec



Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International*. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Palabras**claves:**

Hipoacusia,
pérdida
auditiva,
desarrollo
infantil,
intervención
temprana

Keywords:

Hearing loss,
child
development,
early detection.

Resumen

Introducción: La presente investigación examina el impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo comunicativo y social de los niños de 3 a 5 años. La discapacidad auditiva en la infancia es un tema de gran relevancia, afectando a aproximadamente 34 millones de niños a nivel mundial. Esta condición puede generar retrasos en el desarrollo del lenguaje, dificultades en el aprendizaje y barreras sociales. **Objetivo:** Identificar las consecuencias de la discapacidad auditiva en el desarrollo integral. **Metodología:** La investigación se llevó a cabo mediante una metodología bibliográfica basada en la revisión y análisis de literatura especializada en el tema, en donde se realizó un análisis comparativo de enfoques teóricos y clínicos sobre la hipoacusia, destacando la importancia de la detección temprana a través de programas de tamizaje auditivo neonatal, como los implementados en Ecuador. **Resultados:** Los resultados indican que la pérdida auditiva puede ser causada por factores genéticos, infecciones y complicaciones perinatales, y su identificación oportuna es crucial para minimizar sus efectos negativos. **Conclusión:** La conclusión subraya que una intervención adecuada y el uso de tecnologías auditivas son esenciales para mejorar la calidad de vida de los niños afectados. **Área de Estudio General:** Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. **Área de Estudio Especializado:** Educación Inicial.

Abstract

Introduction: This research examines the impact of hearing disability on the communicative and social development of children from 3 to 5 years old. Hearing impairment in childhood is a highly relevant issue, affecting approximately 34 million children worldwide. This condition can cause delays in language development, learning difficulties and social barriers. **Objective:** Identify the consequences of hearing disability on comprehensive development. **Methodology:** The research was carried out using a bibliographic methodology based on the review and analysis of specialized literature on the subject, where a comparative analysis of theoretical and clinical approaches to hearing loss was carried out, highlighting the importance of early detection through of neonatal hearing screening programs, such as those implemented in Ecuador. **Results:** The results indicate that hearing loss can be caused by genetic factors, infections and perinatal complications,

and its timely identification is crucial to minimize its negative effects. **Conclusion:** The conclusion underlines that adequate intervention and the use of hearing technologies are essential to improve the quality of life of affected children. General area of study: Medicine. Specific area of study: Otorhinolaryngology

1. Introducción

La discapacidad auditiva es un tema de gran relevancia en el desarrollo infantil, ya que puede llegar a tener un impacto significativo en la salud y calidad de vida de un infante. Según la Organización Mundial de la salud (OMS), 1 de cada 100 niños nace con una pérdida auditiva significativa, lo que equivale a casi 34 millones de niños y niñas que tiene esta discapacidad. Además, se estima que entre el 5% y el 10% de los niños y niñas en edad escolar presenten algún grado de discapacidad auditiva (Organización Mundial de la Salud, 2021). Si esta condición no es tratada puede generar retrasos en el desarrollo del lenguaje, dificultades en el aprendizaje y generar barreras en la interacción social.

Es decir, la detección temprana de esta discapacidad es crucial pues posibilita el diagnóstico, intervención y tratamiento oportuno, es así que, de acuerdo a organismos internacionales, la implementación de programas universales de tamizaje puede reducir las consecuencias negativas asociadas a esta discapacidad. Por lo tanto, en países como Ecuador, el tamizaje auditivo neonatal es una política de salud pública obligatoria que tiene como finalidad detectar tempranamente problemas de audición en los recién nacidos.

Por lo tanto, el impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil y la implementación de políticas como el tamizaje neonatal resaltan la relevancia de comprender a profundidad esta condición. Esto incluye no solo los aspectos médicos y técnicos relacionados con su diagnóstico y tratamiento, sino también sus implicaciones en el desarrollo emocional, social y educativos de los niños afectados y de sus familias. Comprender la discapacidad auditiva desde una perspectiva integral permite identificar barreras en la inclusión social y educativa, así como desarrollar estrategias interdisciplinarias que involucren a profesionales de la salud, educación y la familia, asegurando de esta manera un entorno que promueva el desarrollo pleno de los infantes.

En este contexto, la discapacidad auditiva es una alteración ya sea parcial o total en la capacidad de escuchar, que afecta a uno o a ambos oídos, y que puede variar en grado desde leve hasta profunda., esta condición puede manifestarse en la dificultad para percibir sonidos suaves o incluso en la incapacidad para escuchar. Para Maita (2024), es una condición que puede afectar a la capacidad de una persona para escuchar, causada

por diferentes factores que incluyen la genética, infecciones, lesiones y exposición a ruidos fuertes a edades tempranas.

De acuerdo con el autor, esta condición puede ser generada por diversas causas lo cual puede tener un impacto significativo en el desarrollo lingüístico, social y cognitivo especialmente si es detectada en niños, pues los infantes se encuentran en una etapa crítica de su desarrollo y la pérdida auditiva no tratada puede ocasionar retrasos en la adquisición de habilidades comunicativas y de lenguaje. Para un niño, los problemas de comunicación pueden generar consecuencias emocionales y psicológicas perdurables durante su crecimiento, lo cual afecta directamente en su calidad de vida.

Para comprender mejor el impacto de la pérdida auditiva en los niños y sus implicaciones en su desarrollo, es fundamental analizar también los términos relacionados con esta condición. En este sentido, Pascua (2021), menciona que es importante entender la diferencia entre sordera e hipoacusia, pues la sordera se define como pérdida auditiva que supera los 70 dB y que dificulta o impide el acceso al lenguaje oral a través del oído, haciendo que la visión se convierta en el canal principal. Mientras que, la hipoacusia se refiere a una pérdida auditiva que no supera los 70 dB, y que con o sin el uso de dispositivos de apoyo, permite que la persona afectada pueda acceder al lenguaje oral a través de la audición.

Estos términos reflejan diferentes grados y características de la pérdida auditiva que deben ser atendidos por especialistas para abordar adecuadamente sus implicaciones en el desarrollo lingüístico, social y emocional de las personas afectadas en especial si se trata de infantes menores de 5 años, pues se encuentran en una etapa crucial para la adquisición del lenguaje y habilidades comunicativas y una atención integral podrá minimizar las barreras y promover el bienestar y calidad de vida de los infantes.

Es por ello que, comprender las posibles causas de la pérdida auditiva resulta fundamental y de acuerdo con la OMS (2016), la pérdida de audición en los niños puede tener diversas causas, que incluyen factores congénitos, presentes desde el nacimiento o poco después, así como causas adquiridas que surgen durante la infancia, en algunos casos ambos factores pueden interactuar, contribuyendo a esta condición. Sin embargo, no siempre es posible identificar con precisión la causa específica de la pérdida auditiva en los niños. Entre las causas de la pérdida de audición en los niños según la OMS son las siguientes:

Factores genéticos: Aproximadamente el 40% de la población infantil, pierde la audición por este factor, pues se ha demostrado que la pérdida auditiva es significativamente más común en niños nacidos de progenitores con vínculos consanguíneos que en aquellos nacidos de progenitores sin parentesco, por lo tanto, las malformaciones congénitas del oído y el nervio auditivo, pueden ser una consecuencia de factores genéticos que provocan la pérdida de la audición en los infantes.

Afecciones perinatales: Hace referencia al conjunto de factores o complicaciones que ocurren durante el embarazo, el parto o inmediatamente después del nacimiento, algunos factores perinatales asociados a la pérdida auditiva pueden ser la prematuridad, bajo peso al nacer, asfíxia perinatal o ictericia neonatal, hiperbilirrubinemia severa e incluso infecciones intrauterinas.

Infecciones: Estas infecciones pueden ser generadas durante el embarazo, pues la madre puede ser infectada por virus como la rubeola o el citomegalovirus, así como después del nacimiento del infante, las paperas, la meningitis y el sarampión también pueden provocar la pérdida de la audición. Ya en entornos más vulnerables es la otitis es bastante común entre los infantes provocando no solo la pérdida de la audición sino también complicaciones mortales en la salud de los más pequeños.

Enfermedades del oído: Provocados principalmente por la presencia de tapones de cera o la otitis media adhesiva no superada causada por la acumulación de líquido en el interior del oído. A pesar de ser afecciones comunes del oído, al no ser bien tratadas pueden provocar la pérdida de audición.

El ruido: La contaminación auditiva la cual incluye tanto ruidos intensos producidos por los dispositivos eléctricos comunes como el de los teléfonos inteligentes y equipos de sonido utilizados a gran volumen, así como el sonido de los fuegos artificiales e incluso el ruido de la maquinaria de una unidad de cuidados intensivos neonatales pueden contribuir a que un infante pierda la audición.

Medicamentos: Algunos medicamentos utilizados en el tratamiento de las infecciones neonatales, el paludismo, la tuberculosis y el cáncer pueden provocar la pérdida permanente de la audición, pues son medicamentos ototóxicos que afectan la salud de los infantes.

Cada uno de los factores mencionados con anterioridad reflejan la importancia de la prevención e intervención temprana. Identificar riesgos durante el embarazo, garantiza el acceso a controles médicos periódicos, así como fomentar hábitos seguros en el uso de dispositivos electrónicos y fortalecer la educación sanitaria en contextos vulnerables son medidas clave que ayudarían a mitigar este problema. En conclusión, la pérdida de la audición en la infancia es un problema multifactorial con implicaciones significativas en el desarrollo integral de los niños, así mismo, el reconocer y abordar esta problemática es esencial para proteger la salud auditiva de los infantes garantizando su desarrollo pleno.

Del mismo modo, es necesario no solo identificar y prevenir sus factores de riesgo, sino también comprender la diversidad de tipos de pérdida auditiva existentes que de acuerdo con Carrascosa (2025), pueden clasificarse según la parte del oído afectado, dicha clasificación incluye la pérdida auditiva conductiva, la cual ocurre cuando el problema se

localiza en el oído externo o medio, la pérdida auditiva neurosensorial, que afecta únicamente al oído interno o al nervio auditivo y la pérdida auditiva mixta, que es aquella que combina características de ambas.

La clasificación de la pérdida auditiva como lo menciona el autor, es fundamental para el diagnóstico y manejo de esta condición, sin embargo, su enfoque en una categorización estructural podría beneficiar de una integración más amplia de factores funcionales y contextuales que influyen ya sea directa o indirectamente en la audición. Además, aunque se proporciona un esquema que permite distinguir de manera clara entre las pérdidas conductiva, neurosensorial y mixta, podría complementarse con enfoques más dinámicos que consideren la interacción entre estas clasificaciones y el entorno acústico del individuo.

Así mismo, según Muñiz (2021), también es posible clasificar la pérdida de audición de acuerdo con el grado de afectación del umbral auditivo. En casos leves, este oscila entre 41 y 70 decibeles (dB), mientras que en niveles moderados se encuentra entre 41 y 70 dB. Cuando el umbral auditivo alcanza entre 71 y 90 dB, se considera una pérdida auditiva severa o grave, finalmente, la pérdida auditiva profunda se caracteriza por superar los 90 dB, llegando incluso a situarse entre los 91 y 100 dB. Además, es importante recalcar que el grado de audición normal es entre 25 y 39 dB. Esta categorización nos ofrece una visión más amplia para comprender esta discapacidad.

De la misma manera, para Berdejo y Caballero (2018), la pérdida auditiva se puede clasificar en función del momento de adquisición, distinguiéndose así en primer lugar por origen genético o hereditario que son provocados generalmente por alteraciones en un gen y pueden presentarse de manera precoz, desde el nacimiento, o de forma tardía, desarrollándose a lo largo de la vida del individuo. Las adquiridas, por otro lado, son causadas por factores patogénicos y se dividen en prenatales cuando ocurren durante el desarrollo embrionario debido a agentes que afectan a la madre, perinatales, si la lesión tiene lugar durante el parto y postnatales si aparecen a lo largo de la vida. En relación con el desarrollo del lenguaje, la hipoacusia puede clasificarse en prelocutiva, si surge antes de que niño desarrolle el lenguaje hablado y postlocutiva, si se manifiesta después de que esta habilidad se haya consolidado.

Es así que, Pinilla (2011), describe algunos signos sugestivos de hipoacusia en niños que varían según su edad. De 0 a 4 meses, los infantes no responden a ruidos ni se asustan, ni siquiera reaccionan a la voz materna. Entre los 4 y 6 meses, muestran indiferencia ante los sonidos y no intentan localizar los ruidos. Entre los 6 y 12 meses, no localizan sonidos, no reconocen nombre ni responden a él. De los 12 a los 18 meses, no señalan objetos o personas familiares y no siguen instrucciones sencillas. Así mismo algunos criterios a evaluar en niños con retraso del habla incluyen la falta de balbuceo a los 12 meses, la

ausencia de palabras a los 18 meses, el vocabulario limitado a los 24 meses y la dificultad para formar frases a partir de los 36 meses.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, la hipoacusia puede afectar el desarrollo de habilidades comunicativas y cognitivas, es fundamental comprender su impacto en el desarrollo infantil, según Pulgar (2018), los niños con discapacidad auditiva experimentan cambios significativos en su desarrollo social, emocional, psicomotor y cognitivo. En cuanto al desarrollo social y emocional, los niños presentan dificultades para interactuar con su entorno debido a problemas en el control del medio y la comprensión de las normas sociales, lo que puede llevar a un mayor egocentrismo y dificultad para expresar sentimientos.

De la misma manera, el autor menciona que los niños con esta discapacidad suelen mostrar una menor independencia, autonomía e interacción en comparación con los niños oyentes, siendo la comunicación con los padres y las barreras de interacción las principales influencias en este aspecto. En cuanto al desarrollo psicomotor, aunque siguen una secuencia similar a los niños oyentes en términos de hitos motores como la sedestación y la marcha, pueden presentar dificultades adicionales como problemas respiratorios y descoordinación de movimientos. Finalmente, en el desarrollo cognitivo, aunque siguen la misma secuencia de aprendizaje, experimentan un mayor retraso en la adquisición de nociones abstractas debido a las dificultades en el lenguaje oral.

De acuerdo con el autor, los niños con discapacidad auditiva enfrentan dificultades, sin embargo, es importante reconocer que estos niños no son incapaces de comunicarse, sino más bien, tiene ciertas limitaciones en el uso del lenguaje oral, esto puede generar inseguridad, egocentrismo y dificultad para entender normas sociales, lo que repercute en su integración con otros niños. Es importante destacar que, a pesar de estas dificultades, el apoyo adecuado, como el uso de lenguajes alternativos como por ejemplo el lenguaje de señas y la estimulación temprana puede mejorar significativamente su capacidad comunicativa y su desarrollo social.

Por lo tanto, aunque los niños con discapacidad auditiva experimentan desafíos en el uso del lenguaje oral y su integración social, Robayo (2023), afirma que el desarrollo del lenguaje se da en etapas secuenciales, donde cada fase prepara al niño para adquirir habilidades más complejas, este proceso de aprendizaje ocurre de manera similar tanto, en niños con audición normal como en aquellos con pérdida auditiva. Aunque generalmente los niños atraviesan estas etapas en un orden específico, algunas habilidades pueden desarrollarse de manera simultánea fuera de la secuencia esperada o incluso no llegar a alcanzarse.

Es decir, según lo señalado por el autor una pérdida auditiva funciona como un filtro acústico invisible que distorsiona o suprime los sonidos que llegan al cerebro, por lo tanto,

cuando la hipoacusia se detecta, sin importar su tipo o grado durante los primeros años de vida, puede interferir significativamente en el desarrollo del lenguaje hablado, así como en las habilidades de lectura, escritura y rendimiento académico de los niños.

Justificación

La discapacidad auditiva en niños de educación inicial representa un desafío significativo para el desarrollo integral, a incluir las áreas comunicativa, cognitiva, social y emocional. Esta problemática requiere atención debido a las posibles repercusiones en la adquisición del lenguaje, la interacción social y el desempeño académico, aspectos fundamentales en las primeras etapas de la vida. El presente artículo es relevante porque busca identificar las consecuencias de la discapacidad auditiva en el desarrollo infantil, brindando un análisis detallado de los retos que enfrentan estos niños y sus familias, así como las estrategias que pueden mitigar dichos impactos.

Además, esta investigación pretende contribuir al campo educativo proporcionando información que fomente intervenciones oportunas y efectivas. Considerando que el diagnóstico temprano y las adecuaciones educativas son factores clave, este trabajo cobra relevancia para sensibilizar a profesionales y comunidades sobre la importancia de garantizar entornos inclusivos que promuevan el desarrollo pleno de los niños con discapacidad auditiva. Por lo tanto, el artículo no solo será una herramienta informativa, sino también un recurso para proponer mejoras en políticas educativas y prácticas pedagógicas dirigidas a esta población.

2. Metodología

La metodología empleada en este trabajo es de enfoque cualitativo y de tipo bibliográfico, ya que se basa en el análisis crítico de información y tiene la finalidad de explorar y sintetizar el conocimiento ya existente sobre el tema de estudio. Es así que, se realizó de manera principal una revisión exhaustiva de la literatura académica enfocada principalmente a la discapacidad auditiva en la primera infancia, priorizando aquello que cumplen con criterios de relevancia, actualidad y rigor metodológico.

La naturaleza cualitativa del análisis radica en la interpretación de conceptos, tendencias y relaciones clave dentro de las fuentes consultadas, permitiendo una comprensión profunda del objeto de estudio. La recopilación de la información se realizó mediante búsquedas sistemáticas en bases de datos académicos reconocidas.

3. Resultados

La discapacidad auditiva en niños ha sido un tema central en la investigación sobre el desarrollo infantil, especialmente en lo que respecta a sus implicaciones en el lenguaje, comunicación y la integración social. Esta condición, que puede variar en tipo y grado,

ha sido objeto de diversos estudios que exploran sus causas y las estrategias más efectivas. Para llevar a cabo esta investigación, se ha realizado un análisis comparativo entre diferentes enfoques teórico y clínicos, que ofrecen distintas perspectivas sobre los efectos de la pérdida auditiva en el desarrollo cognitivo y social de los niños.

Los autores que se presentan a continuación proporcionan una visión integral y multidimensional sobre cómo la hipoacusia afecta el desarrollo del lenguaje, las habilidades académicas y las interacciones sociales, subrayando la importancia de una intervención temprana y el uso de tecnologías auditivas para mitigar los efectos negativos de esta condición durante el desarrollo infantil. Además, abordan cómo la pérdida auditiva, si no es identificada y tratada a tiempo, puede generar consecuencias graves y duraderas en la vida de quien padece esta discapacidad.

La intervención temprana, combinando abordajes médico-audiológicos con la participación activa de la familia, es crucial para el desarrollo óptimo de los niños con pérdida auditiva (Hasard, 2024). El autor destaca la relevancia de la intervención temprana en niños con pérdida auditiva, subrayando la combinación de abordajes médico-audiológicos y la participación familiar. Este enfoque resulta esencial, ya que la atención temprana puede minimizar retrasos en el lenguaje y el desarrollo cognitivo. Sin embargo, su efectividad depende de varios factores: el acceso equitativo a servicios especializados, la capacitación para las familias y la consideración de contextos culturales y socioeconómicos diversos.

El déficit auditivo afecta el progreso del niño en la escuela y, más tarde su capacidad para obtener, mantener y llevar a cabo una ocupación (Díaz et al., 2016). Se resalta las consecuencias del déficit auditivo en el ámbito educativo y laboral, lo cual es válido, ya que esta condición puede dificultar el desarrollo de habilidades lingüísticas y sociales esenciales. Sin embargo, el análisis debe considerar que estos efectos no son inevitables si se implementan intervenciones tempranas y estrategias inclusivas en la escuela y el trabajo.

El retraso lingüístico del niño sordo no sería tan grave si no fuera porque a través del lenguaje va conociendo, clasificando y etiquetando el mundo que le rodea (Rivera, 2008). El autor evidencia la relación entre el lenguaje y la construcción del conocimiento, destacando cómo el retraso lingüístico en niños sordos puede impactar su comprensión del mundo. Si bien es cierto, el lenguaje es una herramienta crucial para dar sentido a la realidad, el autor subestima otras formas de aprendizaje y comunicación, como el lenguaje de señas, el aprendizaje visual y el uso de tecnologías.

La pérdida auditiva puede ser causada por factores genéticos y que un diagnóstico temprano es esencial para evitar retrasos en el desarrollo del lenguaje (Shah, 2022). El autor subraya correctamente la influencia de los factores genéticos en la pérdida auditiva y la importancia del diagnóstico temprano para prevenir retrasos en el desarrollo del

lenguaje. Este planteamiento es sólido, ya que reconoce la necesidad de intervenciones oportunas para mitigar los efectos negativos de la pérdida auditiva.

Aunque el desarrollo del lenguaje puede ser normal en niños con hipoacusia, existen algunas alteraciones significativas en áreas como la fonología y la lectoescritura (Pardo et al., 2021). El autor plantea un equilibrio entre el potencial de los niños con hipoacusia para desarrollar un lenguaje normal y las dificultades específicas que pueden enfrentar en áreas como la fonología y la lectoescritura. Este enfoque es acertado al destacar que la hipoacusia no impide necesariamente el desarrollo del lenguaje, pero subestima los desafíos que implica el acceso a estímulos auditivos adecuados para el desarrollo de estas habilidades.

Dependiendo de cuando los padres se den cuenta de que su hijo tiene un problema auditivo y sea adaptado el implante, el niño podrá empezar a adquirir y desarrollar, con un mayor esfuerzo que un niño oyente, su lenguaje oral (Barroso, 2017). Se destaca la importancia del diagnóstico temprano y la adaptación del implante coclear para el desarrollo del lenguaje oral en niños con problemas auditivos, reconociendo que la intervención temprana puede facilitar el proceso de adquisición del lenguaje. Aunque un diagnóstico y una intervención temprana son fundamentales, también es crucial tener en cuenta que no todos los niños con implantes cocleares desarrollarán el lenguaje oral de la misma manera. Además, también influye la calidad de la estimulación auditiva.

A nivel afectivo y social, es frecuente que los niños sordos puedan llegar a manifestar también dificultades debido a una serie de condiciones que pueden afectar esta dimensión de su personalidad. Estas dificultades hacen que las interacciones comunicativas con los padres sean mucho más rígidas o, por el contrario, mucho más permisivas lo que puede condicionar también la dimensión afectiva del niño, apareciendo aquí otros factores de riesgo del retraso de desarrollo del lenguaje como son el aislamiento social, déficit de atención y la sobreprotección (Lavin & Ortiz, 2022).

El autor aborda con certeza las dificultades afectivas y sociales que enfrentan los niños sordos, destacando cómo las interacciones comunicativas con los padres pueden volverse más rígidas o permisivas, lo cual puede influir negativamente en su desarrollo emocional y social. Sin embargo, presenta una visión algo unidimensional al asociar directamente la rigidez o permisividad en la relación parental con el desarrollo afectivo del niño, sin considerar que la respuesta de los padres puede ser influenciada por múltiples factores, como la falta de información o el estrés ante el diagnóstico.

El desarrollo del lenguaje en niños con sordera bilateral con seguimiento adecuado puede niveles normales en diversas áreas lingüísticas. Sin embargo, se existen dificultades persistentes en fonología, lo que subraya la importancia de intervenciones tempranas y adecuadas (Rodríguez et al., 2023). El autor destaca de manera válida que, con un seguimiento adecuado, los niños con sordera bilateral pueden alcanzar niveles normales

en diversas áreas lingüísticas, subrayando la importancia de la intervención temprana. Sin embargo, la afirmación sobre las dificultades persistentes en fonología podría beneficiarse de una mayor aclaración sobre las causas y el impacto de estas dificultades. Aunque el desarrollo del lenguaje puede ser normal en muchas áreas, la fonología, al ser una parte crucial para la correcta articulación y comprensión del lenguaje, sigue siendo una barrera significativa.

La pérdida auditiva puede tener un impacto profundo en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que interfiere con su capacidad para adquirir y procesar información de manera eficaz. Los niños con hipoacusia enfrentan desafíos significativos en áreas clave del aprendizaje, como la comunicación, la comprensión lectora y el desarrollo de habilidades cognitivas (Aural, 2024). Se destaca cómo la pérdida auditiva puede afectar profundamente el desarrollo cognitivo de los niños, señalando áreas clave como la comunicación, la comprensión lectora y el desarrollo de habilidades cognitivas. Este análisis es relevante, ya que subraya que la hipoacusia no solo afecta la capacidad de oír, sino que también tiene implicaciones más amplias para el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Sin embargo, la cita podría ampliar su enfoque al reconocer que la magnitud de este impacto depende de varios factores, como el momento del diagnóstico.

La hipoacusia unilateral afecta el desempeño académico y las habilidades cognitivas. Se encontró que los niños con hipoacusia presentan dificultades en áreas como la memoria de trabajo y el procesamiento auditivo, lo que puede llevar a un rendimiento académico deficiente. (Calderón et al., 2016). El autor señala de manera pertinente que la hipoacusia unilateral afecta el desempeño académico y las habilidades cognitivas de los niños, destacando dificultades específicas como la memoria de trabajo y el procesamiento auditivo. Estos aspectos son clave para comprender los retos que enfrentan los niños con esta condición, ya que tanto la memoria de trabajo como la capacidad de procesar información auditiva son fundamentales para el aprendizaje en el aula. Sin embargo, el autor podría ampliar su enfoque al considerar que el impacto de la hipoacusia unilateral varía dependiendo de la severidad de la pérdida auditiva y del entorno educativo, como el apoyo de maestros y recursos tecnológicos

En resumen, el impacto de la discapacidad auditiva en el desarrollo de los niños abarca múltiples dimensiones, desde el lenguaje hasta las habilidades cognitivas y sociales. La intervención temprana es esencial para minimizar los retrasos en el desarrollo del lenguaje y las habilidades cognitivas de los niños con pérdida auditiva, ya que una combinación de tratamientos médicos y el apoyo familiar facilita la adaptación del niño a su entorno. Además, se destaca cómo el déficit auditivo afecta las áreas sociales y académicas, lo que puede perpetuar barreras en el rendimiento escolar y laboral. El retraso lingüístico en los niños sordos puede influir en su comprensión del mundo, pero es importante considerar otras formas de comunicación y aprendizaje, como el lenguaje de señas y el uso de tecnologías. A pesar de que algunos niños con hipoacusia unilateral pueden presentar un

desarrollo del lenguaje normal, enfrentan desafíos persistentes en áreas como la fonología y la lectoescritura. De igual manera, el diagnóstico temprano y la intervención, como la adaptación de implantes cocleares, pueden mejorar significativamente el desarrollo del lenguaje oral.

En conclusión, la discapacidad auditiva en niños plantea desafíos significativos en su desarrollo académico, emocional y social. Sin embargo, la implementación de intervenciones tempranas, la adaptación de implantes cocleares y el apoyo familiar adecuado pueden mitigar muchos de los efectos adversos. Aunque el desarrollo del lenguaje en niños con sordera bilateral puede alcanzar niveles normales con seguimiento adecuado, es crucial reconocer las dificultades persistentes en áreas específicas, como la fonología. Para garantizar el mejor desarrollo posible, es fundamental un enfoque integral que contemple tanto el tratamiento médico como las estrategias pedagógicas y emocionales, considerando siempre el contexto socioeconómico y cultural de cada familia.

4. Conclusiones

- Una vez finalizado el trabajo de investigación se puede concluir que la hipoacusia en la infancia no solo afecta la capacidad auditiva, sino que tiene repercusiones significativas en el desarrollo del lenguaje, habilidades académicas y la interacción social. Los retrasos en el desarrollo del lenguaje pueden llevar a dificultades en el aprendizaje y problemas emocionales, lo que resalta la necesidad de un enfoque multidimensional para abordar esta condición.
- Así mismo, La identificación y tratamiento oportuno de la hipoacusia son cruciales para prevenir consecuencias graves y duraderas. Programas de tamizaje auditivo neonatal, como los implementados en Ecuador, son fundamentales para detectar problemas auditivos desde el nacimiento, permitiendo intervenciones que pueden mitigar los efectos negativos en el desarrollo infantil.
- Abordar la discapacidad auditiva requiere una colaboración entre profesionales de la salud, educación y familias. Un enfoque integral que incluya apoyo emocional, educativo y social es esencial para promover el desarrollo pleno de los niños con hipoacusia y facilitar su inclusión en la sociedad.

5. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias bibliograficas

Aural. (2024). ¿Cómo influye la audición en el aprendizaje? *Aural*.

<https://www.aural.es/blog/audicion-y-aprendizaje-estrategias-para-ninos-con-hipoacusia>

Barroso, M. (2017). Problemas en la adquisición del lenguaje en niños con hipoacusia de nacimiento. [Tesis, Universidad de Cádiz].

<https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/19487/Problemas%20en%20la%20adquisici%C3%B3n%20del%20lenguaje%20en%20ni%C3%B1os%20con%20hipoacusia%20de%20nacimiento.%20Estudio%20de%20un%20caso%20pr%C3%A1ctico%20-%20M%C2%AA%20Carmen%20Barroso%20Castillo.pdf?isAllowed=y&sequence=>

Berdejo, I., & Caballero, M. (2018, 18 mayo). Hipoacusia. Clínic Barcelona.

<https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/sordera>

Calderón, I., Díaz, S., Arch, E., & Lino, A. (2016). Análisis de la relación entre habilidades cognitivas e hipoacusia sensorial severa unilateral. *Neurología*, 33(5), 283-289. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.05.014>

Carrascosa, J. (2015). La discapacidad auditiva. principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1(2), 101-113.

<https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395002.pdf>

Díaz, C., Goycoolea, M., & Cardemil, F. (2016). Hipoacusia: trascendencia, incidencia y prevalencia. *Revista médica clínica las condes*, 27(6), 731-739.

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.11.003>

Hasard, R. (2024). Discapacidad auditiva infantil: Atención temprana y apoyo familiar.

Neuroclass. <https://neuro-class.com/discapacidad-auditiva-infantil-atencion-temprana-y-apoyo-familiar/>

Lavin, A., & Ortiz, L. (2022). Hipoacusia pre-locutiva y su relación con el retraso del desarrollo del lenguaje. *Revista cubana de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 6(1), 1-14.

<https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/295>

- Maita, L. (2024). Discapacidad auditiva. Discapnet.
<https://www.discapnet.es/discapacidad/tipos-de-discapacidad/discapacidad-sensorial/discapacidad-auditiva>
- Muñiz, A. (2021). Discapacidad auditiva y conducción. Fundación MAPFRE.
<https://www.fundacionmapfre.org/educacion-divulgacion/seguridad-vial/movilidad-segura-salud/sabias-que/discapacidad-auditiva-conduccion-segura/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Pérdida de la audición en la niñez. Organización Mundial de la Salud.
[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204509/?jsessionid=C58221F3317E97E8B10CC6D6387F7DC1?sequence=1#:~:text=La%20OMS%20calcula%20que%20alrededor,de%20ingresos%20altos%20\(49%25\).](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/204509/?jsessionid=C58221F3317E97E8B10CC6D6387F7DC1?sequence=1#:~:text=La%20OMS%20calcula%20que%20alrededor,de%20ingresos%20altos%20(49%25).)
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre la audición. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55067>
- Pardo, R., Sánchez, Á., Peribáñez, S., & Benito, J. (2021). Impacto de la hipoacusia unilateral en el desarrollo del lenguaje. *Revista de logopedia foniatría y audiología*, 41(2), 93-104. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2020.10.002>
- Pascua, L. (2021, 9 marzo). Diferencias entre hipoacusia y sordera - CIO Salud. CIO Salud. <https://ciosalud.com/diferencias-entre-hipoacusia-y-sordera/#:~:text=En%20definitiva%2C%20la%20principal%20diferencia,perdido%20m%C3%A1s%20de%2070%20dB.>
- Pinilla, M. (2011). Uso racional de las pruebas diagnósticas, evaluación audición. *Formación activa en pediatría de atención primaria*, 4(3), 187-193.
https://fapap.es/files/639-737-RUTA/FAPAP3_2011_08.pdf
- Pulgar, M. D. (2018). Las necesidades educativas especiales de los alumnos/as con deficiencia auditiva. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 4(3), 11-18.
<https://www.redalyc.org/journal/5746/574660907012/html/>
- Rivera, C. (2008). Intervención del lenguaje en un alumno con hipoacusia. *Revista digital "Innovación y experiencias educativas"*, 45(6), 1-11.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/CRISTINA_RIVERA_1.pdf
- Robayo, M. (2023). Desarrollo del lenguaje en niños con pérdida auditiva. *Revista de la Asociación colombiana de otorrinolaringología*.

<https://escucharahoraysiempre.com/blog2/desarrollo-del-lenguaje-en-ninos-con-perdida-auditiva/>

Rodríguez, S., Pardo, R., Lanchares, A., & Ríos, E. (2023). Estudio longitudinal del lenguaje en niños con sordera bilateral. *Revista de logopedia foniatría y audiolología*, 43, 100340. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2023.100340>

Shah, U. K. (2022, septiembre 12). Deficiencia auditiva (hipoacusia) en niños. Manual MSD Versión para público general.

<https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-de-los-odos-la-nariz-y-la-garganta-en-ninos/deficiencia-auditiva-hipoacusia-en-ninos>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia & Turismo**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia & Turismo**.

