

ALFABETIZACIÓN DIGITAL: UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Digital literacy: an educational perspective on the education of hearing-impaired university students

Literacia digital: uma perspectiva pedagógica na educação de estudantes universitários com deficiência auditiva

Mg. Rosa Marilyn Zambrano Moreira, <https://orcid.org/0009-0002-5427-8529>

Mg. Ana Rosa Macías Cedeño, <https://orcid.org/0000-0002-9911-1282>

Mg. Ricardo Larry Castro Coello *, <https://orcid.org/0000-0003-4447-5529>

Ing. Juliana del Rocío Loor Cheve, <https://orcid.org/0009-0007-4961-0343>

Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

*Autor para correspondencia. ricardo.castro@utm.edu.ec

Para citar este artículo: Zambrano Moreira, R. M., Macías Cedeño, A. R., Castro Coello, R. L. y Loor Cheve, J. R. (2025). Alfabetización digital: una perspectiva educativa en la formación de los estudiantes universitarios con discapacidad auditiva. *Maestro y Sociedad*, 22(1), 526-536. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: A lo largo del tiempo, el uso de recursos tecnológicos ha fortalecido de manera significativa el desarrollo social y cognitivo del ser humano. Sin embargo, existen diversas perspectivas sobre su aplicabilidad y la veracidad de los beneficios que aportan en distintos contextos. En este sentido, la relación entre la alfabetización digital y su contribución a la formación de los estudiantes universitarios se establece como un medio para potenciar el uso de herramientas didácticas que promuevan, de manera objetiva, el desarrollo de destrezas cognitivas, la interacción efectiva y la formación continua. La alfabetización digital se presenta, por tanto, como un eje fundamental para mejorar la experiencia educativa en contextos universitarios. Objetivo: El objetivo principal de la investigación es analizar el papel de la alfabetización digital desde una perspectiva educativa en la formación de estudiantes universitarios, con énfasis en su impacto en el desarrollo de competencias tecnológicas y su aplicación en el proceso de aprendizaje. Materiales y Métodos: La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo y no experimental. Se abordaron aspectos clave como la ética y responsabilidad en el uso de herramientas tecnológicas, la capacidad para manejar y crear contenido digital, así como la adaptación a nuevas tecnologías. La muestra consistió en 150 estudiantes universitarios con discapacidad auditiva. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta estructurada, administrada mediante la plataforma Google Forms. Los resultados obtenidos fueron procesados y presentados en tablas y gráficos para su análisis cuantitativo. Resultados: Los resultados obtenidos indicaron que una parte significativa de los estudiantes hace uso de tecnologías de apoyo, como textos adaptados o sistemas de lectura en audio, así como plataformas interactivas como Genially y Pinterest. En los casos más frecuentes, los estudiantes recurren a explicaciones en video, particularmente en YouTube con subtítulos. En los casos más avanzados, los participantes reportaron que los recursos tecnológicos les han permitido establecer una relación interpretativa con la información actualizada, facilitando el autoaprendizaje mediante actividades específicas diseñadas para su modalidad de estudio. Conclusión: En conclusión, se destaca la necesidad de que los docentes fortalezcan el vínculo entre los procesos de enseñanza-aprendizaje y el uso de herramientas tecnológicas, a fin de potencializar el aprendizaje de los estudiantes. La integración efectiva de recursos digitales no solo facilita la accesibilidad a la información, sino que también favorece el desarrollo autónomo y crítico de los estudiantes, en particular aquellos con discapacidades, mejorando su experiencia educativa.

Palabras clave: Alfabetización digital- Desarrollo de aprendizaje virtual- Diseño de adaptación curricular- Herramientas tecnológicas- Discapacidad auditiva.

ABSTRACT

Introduction: Over time, the use of technological resources has significantly strengthened human social and cognitive development. However, there are different perspectives on their applicability and the veracity of the benefits they bring in different contexts. In this sense, the relationship between digital literacy and its contribution to the education of university students is established as a means to enhance the use of didactic tools that promote, objectively, the development of cognitive skills, effective interaction and lifelong learning. Digital literacy is therefore presented as a fundamental axis for improving the educational experience in university contexts. **Objective:** The main objective of the research is to analyse the role of digital literacy from an educational perspective in the education of university students, with emphasis on its impact on the development of technological competences and their application in the learning process. **Materials and Methods:** The research adopted a quantitative, descriptive and non-experimental design approach. Key aspects addressed were ethics and responsibility in the use of technological tools, the ability to manage and create digital content, as well as adaptation to new technologies. The sample consisted of 150 university students with hearing impairment. Data collection was carried out through a structured survey, administered using the Google Forms platform. The results obtained were processed and presented in tables and graphs for quantitative analysis. **Results:** The results obtained indicated that a significant proportion of students make use of assistive technologies, such as adapted texts or audio reading systems, as well as interactive platforms such as Genially and Pinterest. In the most frequent cases, learners make use of video explanations, particularly on YouTube with subtitles. In the most advanced cases, participants reported that technological resources have allowed them to establish an interpretative relationship with the updated information, facilitating self-learning through specific activities designed for their mode of study. **Conclusion:** In conclusion, the need for teachers to strengthen the link between teaching-learning processes and the use of technological tools in order to enhance student learning is highlighted. The effective integration of digital resources not only facilitates accessibility to information, but also favours the autonomous and critical development of students, particularly those with disabilities, improving their educational experience.

Keywords: Digital literacy, E-learning development, Curriculum adaptation design- Technology tools- Hearing impairment.

RESUMO

Introdução: Ao longo dos tempos, a utilização de recursos tecnológicos tem reforçado significativamente o desenvolvimento social e cognitivo do ser humano. No entanto, existem diferentes perspectivas sobre a sua aplicabilidade e a veracidade dos benefícios que trazem em diferentes contextos. Neste sentido, estabelece-se a relação entre a literacia digital e o seu contributo para a formação dos estudantes universitários como forma de potenciar a utilização de ferramentas didáticas que promovam, objetivamente, o desenvolvimento de competências cognitivas, a interação efectiva e a aprendizagem ao longo da vida. A literacia digital apresenta-se, assim, como um eixo fundamental para melhorar a experiência educativa em contextos universitários. **Objetivo:** O principal objetivo da investigação é analisar o papel da literacia digital numa perspectiva educativa na formação de estudantes universitários, com ênfase no seu impacto no desenvolvimento de competências tecnológicas e na sua aplicação no processo de aprendizagem. **Materiais e Métodos:** A investigação adoptou uma abordagem quantitativa, descritiva e não experimental. Os principais aspectos abordados foram a ética e a responsabilidade na utilização de ferramentas tecnológicas, a capacidade de gerir e criar conteúdos digitais, bem como a adaptação às novas tecnologias. A amostra foi constituída por 150 estudantes universitários com deficiência auditiva. A recolha de dados foi realizado através de um inquérito estruturado, administrado através da plataforma Google Forms. Os resultados obtidos foram processados e apresentados em tabelas e gráficos para análise quantitativa. **Resultados:** Os resultados obtidos indicaram que uma parte significativa dos alunos recorre a tecnologias de apoio, como textos adaptados ou sistemas de leitura áudio, bem como a plataformas interactivas como o Genially e o Pinterest. Nos casos mais frequentes, os alunos recorrem a explicações em vídeo, nomeadamente no YouTube com legendas. Nos casos mais avançados, os participantes referem que os recursos tecnológicos lhes permitiram estabelecer uma relação interpretativa com a informação actualizada, facilitando a auto-aprendizagem através de actividades específicas concebidas para o seu modo de estudo. **Conclusão:** Em conclusão, salienta-se a necessidade de os professores reforçarem a ligação entre os processos de ensino-aprendizagem e a utilização de ferramentas tecnológicas, a fim de melhorar a aprendizagem dos alunos. A integração eficaz dos recursos digitais não só facilita a acessibilidade à informação, como também favorece o desenvolvimento autónomo e crítico dos alunos, em particular dos que têm deficiência, melhorando a sua experiência educativa.

Palavras-chave: Literacia digital, Desenvolvimento do e-learning, Conceção curricular adaptativa, Ferramentas tecnológicas, Deficiência auditiva.

Recibido: 5/1/2025 Aprobado: 24/2/2025

INTRODUCCIÓN

El impacto de la alfabetización digital en los procesos de inclusión social ha demostrado ser progresivo y significativo, especialmente desde una perspectiva particular que enfoca en el uso adecuado de las tecnologías.

Este desarrollo ha facilitado no solo el acceso eficiente a la información, sino también la contribución activa en diversas ramas del conocimiento, promoviendo el avance en múltiples disciplinas científicas. De acuerdo con Torres et al. (2024), este tipo de alfabetización tiene el potencial de potenciar el desarrollo humano en diversas áreas, logrando un impacto profundo en la evolución cognitiva y social de los individuos.

Para comprender el impacto de este fenómeno, es necesario realizar una retrospectiva sobre cómo la tecnología experimentó un impulso significativo en la transición del siglo XX al XXI, y cómo en la actualidad se orienta hacia la ampliación de su funcionalidad en el ámbito académico. Este proceso subraya la posibilidad de crear un recurso más sólido para el acceso al conocimiento, promoviendo tanto el dominio de la información como la gestión de procesos innovadores que fomenten el desarrollo de nuevas competencias dentro de la formación académica (Ortega et al., 2024).

La alfabetización digital, como un proceso evolutivo, no solo involucra el uso adecuado de herramientas tecnológicas, sino que también está intrínsecamente vinculada con principios éticos que determinan el potencial humano en el desarrollo de habilidades cognitivas y críticas. De esta manera, se generan cambios estructurales en las plataformas digitales que permiten una aproximación más asertiva al desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes (Jiménez, 2024).

Sin embargo, a pesar de las diversas opiniones sobre los efectos de la alfabetización digital en el desarrollo social, está claro que la integración de tecnologías en los entornos educativos juega un papel fundamental en la inclusión social y en la mejora de los procesos de desarrollo. En este sentido, Rodríguez et al. (2025) destacan la importancia de visibilizar la integración tecnológica dentro de la formación académica (Santana González, 2025) de los estudiantes universitarios, ya que esto mejora de manera sustancial sus competencias en un mundo cada vez más digitalizado.

En la misma línea, el uso de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo presenta ventajas significativas, aunque se debe reconocer que, según Ortega et al. (2024), los estudiantes universitarios no siempre enfrentan dificultades para utilizar estas tecnologías. Lo que se observa es que los docentes deben asumir un rol más activo en el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje digital, mejorando la experiencia educativa dentro de este entorno.

Desde 2020, debido a los riesgos derivados de la pandemia de COVID-19, la alfabetización digital ha cobrado una relevancia aún mayor. La migración de los estudiantes hacia modalidades educativas virtuales subrayó la necesidad de garantizar el acceso a dispositivos tecnológicos y recursos digitales para el cumplimiento de los objetivos académicos (Palacios et al., 2021). Este proceso demostró cómo la integración de la alfabetización digital en el ámbito académico es crucial para el progreso de los estudios universitarios.

Por otro lado, los estudios de Dasic et al. (2024) subrayan que los cambios en el uso de la alfabetización digital, que reflejan avances generacionales, pueden acelerarse o adaptarse según los contextos educativos, simplificando el acceso al conocimiento y mejorando las prácticas de enseñanza. Estos avances deben ser sustentados por enfoques que integren nuevas formas de aprendizaje, basándose en los principios más efectivos y sostenibles en la educación digital (Yugay, 2023).

Un aspecto clave de la alfabetización digital es su aplicación a los estudiantes con discapacidades. En este contexto, Aguirre et al. (2018) enfatizan la importancia de ofrecer una alfabetización mediática y digital adecuada a los jóvenes con discapacidad intelectual para mejorar su aprendizaje y promover su inclusión en igualdad de condiciones con el resto de la sociedad. Este proceso debe centrarse en identificar las necesidades de estos estudiantes y desarrollar enfoques específicos que fomenten su desarrollo académico (Baxter y Reeves, 2022).

El estudio propuesto se enfoca en los beneficios que la alfabetización digital puede aportar a los estudiantes con discapacidad auditiva en el contexto universitario, integrando esta disciplina con los desafíos y oportunidades que las tecnologías presentan. A través de esta investigación, se busca comprender los obstáculos que enfrentan estos estudiantes, cómo los contextos educativos y la falta de recursos tecnológicos pueden limitar su acceso y rendimiento académico, y cómo las instituciones educativas pueden implementar estrategias para mejorar la inclusión y el aprendizaje en este ámbito.

Este enfoque se justifica porque la universidad es un espacio clave para la innovación y el desarrollo de aprendizajes alineados con los cambios tecnológicos. La integración de la alfabetización digital no solo es una necesidad educativa, sino también un factor crucial para la preparación de los estudiantes frente a los desafíos del futuro, como lo indican Ibraimkulov et al. (2022), quienes resaltan que este proceso fortalece habilidades cognitivas,

lógicas y críticas, además de mejorar la atención, la memoria y la comunicación funcional en los estudiantes.

Finalmente, el objetivo de esta investigación es analizar la alfabetización digital y su impacto en la formación de los estudiantes universitarios con discapacidad auditiva de la Universidad Técnica de Manabí. El estudio se centrará en evaluar el uso de recursos tecnológicos, las estrategias docentes implementadas y las políticas de inclusión educativa existentes, con el fin de promover un ambiente académico más inclusivo y accesible, y garantizar que la digitalización beneficie a todos los estudiantes por igual, sin discriminación de ningún tipo (ideología, género, sexo o raza).

El aprendizaje es un proceso realizado por las personas para reconocer y establecer formulaciones directas e indirectas sobre el tipo de información que receipta durante su formación personal y profesional (Quispe et al., 2023). A pesar de que existen diferentes formas o percepciones sobre el aprendizaje es importante destacar que este hecho ocurre cuando la persona ejecuta una necesidad de comprender acciones o formaciones diferenciales en su entorno, promoviendo así una construcción dimensional entre los procesos o mecanismos de acción dentro del área educativa (Barrientos et al., 2022).

Para esta situación, es necesario comprender que las tecnologías dieron un cambio en la vida del ser humano, sin embargo; existen aún cuestionamientos que se establecen sobre si están logrando afectar al entorno social, y que la migración educativa podría presentar una reconstrucción con el entorno de la sociedad (Llorens, 2023). Esta situación toma fuerza con el cambio de posición, denotando así el cuestionamiento dentro de la percepción y aplicación dentro de la construcción funcional para el diseño que ha instado a las sociedades a construir sistemas de comunicación, gestionarlos bien, desarrollar infraestructuras y capacidades para utilizarlas, y aplicar políticas y normativas adecuadas (Chaucke et al., 2025).

En esta situación el aprendizaje tiene un fuerte posicionamiento dentro de la estructura y desarrollo para formular datos que ayuden a potencializar la destreza dentro del buen uso de las tecnologías, sin embargo, dichos esquemas son parte esencial y secuencial para los entornos y las formulaciones de los nuevos procesos de enseñanza (Rodríguez et al., 2025). Para estas funciones que son la función más representativa de los entornos virtuales, el aprendizaje virtual y el uso de herramientas tecnológicas, es importante destacar su funcionalidad, su desarrollo con estas destrezas y la vinculación efectiva dentro de la gestión y la socialización (Matamala, 2018).

En este desarrollo de la alfabetización digital y la coordinación dentro de la gestión los aprendizajes de este tipo de tecnologías están vinculados con el entorno social, la determinación y la gestión dentro del proceso y el desarrollo de las sociedades demostrando así la vinculación y la formulación de datos (Villanueva y Canto, 2021). En estos hechos es importante mencionar que la sociedad tiene avances técnicos y proporcionales en las funciones del desarrollo y la gestión para promover un desarrollo y una funcionalidad

En relación con lo que menciona Álvarez (2024) sobre el auge y proliferación de las tecnologías digitales impacta en la sociedad actual. Los avances tecnológicos incluyen metas referidas al acceso a la información, para proporcionar un acceso universal y asequible a Internet y eliminar las brechas digitales (p.1). Este hecho se puede complementar con el desarrollo en la formación educativa, demostrando así una gran potencialización dentro de los sistemas de educación para que sean desarrollados en la postura de nuevas formas de aprender (Sandoval, 2021).

Desde este entorno es necesario destacar la presencia para destacar la presencia dentro de estos entornos para desarrollarse el sistema de integración sobre la formación educativa, de estos elementos es necesaria la determinación que exista para la presencia dentro del entorno de formación educativa.

La discapacidad auditiva es una condición que afecta a muchas personas en todo el mundo, limitando su capacidad para percibir sonidos. Esta condición puede variar en grados, desde la pérdida parcial de audición hasta la sordera total. En la actualidad, la alfabetización digital es una habilidad fundamental para interactuar en la sociedad moderna, ya que las tecnologías digitales desempeñan un papel crucial en la comunicación, el trabajo, la educación y el acceso a la información. Para las personas con discapacidad auditiva, la alfabetización digital se convierte en una herramienta poderosa, ya que les permite superar barreras comunicativas y participar activamente en diversos entornos digitales (Pérez, 2022).

Uno de los mayores desafíos para las personas con discapacidad auditiva en el ámbito digital es la falta de accesibilidad en las plataformas y dispositivos tecnológicos (Rivero Pino et al., 2024) Aunque muchos avances han sido realizados, todavía existen barreras significativas, como la ausencia de subtítulos en videos, la falta de intérpretes de lengua de señas en contenidos multimedia y el diseño de interfaces que no consideran las necesidades específicas de esta comunidad. La alfabetización digital debe incluir una dimensión inclusiva,

asegurando que las personas con discapacidad auditiva puedan acceder al mismo nivel de información y oportunidades que las personas sin discapacidad (González y Santorum, 2023).

La inclusión digital para las personas con discapacidad auditiva también está estrechamente relacionada con el uso de tecnologías asistida. Herramientas como los subtítulos automáticos, las aplicaciones de traducción en tiempo real y los dispositivos de amplificación del sonido han facilitado la interacción digital. Además, las redes sociales, los foros en línea y las plataformas educativas se han convertido en medios clave para que las personas con discapacidad auditiva se conecten con otros, aprendan nuevas habilidades y compartan sus experiencias. Sin embargo, para que estas herramientas sean realmente efectivas, es necesario que la alfabetización digital se enseñe de manera accesible y adaptada a las necesidades de cada individuo (Souza et al., 2021).

La alfabetización digital para personas con discapacidad auditiva también implica desarrollar competencias en el uso de diversas herramientas y plataformas que favorezcan la comunicación escrita. La habilidad para utilizar aplicaciones de mensajería instantánea, redes sociales, foros y otras formas de comunicación digital es esencial. Estas herramientas permiten a las personas con discapacidad auditiva mantenerse informadas, interactuar socialmente y acceder a recursos educativos y laborales. Es importante que los programas de alfabetización digital incluyan contenidos específicos para que las personas con discapacidad auditiva puedan maximizar su participación en la sociedad digital (González, 2023).

Finalmente, la alfabetización digital inclusiva para personas con discapacidad auditiva no solo tiene beneficios individuales, sino también sociales y comunitarios. Fomentar la educación digital de calidad en esta población puede mejorar su autonomía, facilitar su integración en el ámbito laboral y contribuir a su bienestar emocional al reducir el aislamiento social. Además, promover una mayor conciencia sobre las barreras digitales existentes para las personas con discapacidad auditiva en la sociedad puede impulsar cambios en la forma en que las tecnologías digitales se desarrollan y se implementan, asegurando que sean más accesibles para todos (Suarez, 2020).

MATERIALES Y MÉTODOS

Nivel de investigación explorativo: En este tipo de investigaciones se puede utilizar tanto el método cualitativo, como cuantitativo. En el alcance exploratorio, la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características (Ramos, 2020). En esta sección se establece los aspectos más concordantes con el proceso de la investigación se concentra en los aspectos que están desarrollados en la variable independiente y dependiente, para así formular acciones dentro de este esquema.

Enfoque cuantitativo: se estableció con el fin de analizar los resultados de manera directa, proporcionando estadísticas sobre los ítems abordados en la investigación, la principal fuente de argumentación era establecer con el grupo poblacional las perspectivas sobre el uso de la alfabetización digital en la formación de los estudiantes que tienen una discapacidad auditiva. Este tipo de estudio medir los datos de manera integral y su agrupación para determinar resultados que faculten la veracidad en la investigación, y promueva la comprobación de acciones, hipótesis o de algún tipo de precedente a demostrarse (Calle, 2023).

Diseño descriptivo y no experimental: El diseño descriptivo en la investigación permite la potencialización dentro de los esquemas de análisis, demostrando así una funcionalidad aplicable y mejorada dentro del sistema de integración para los resultados, y en contraste en el desarrollo los resultados de esta investigación (Guevara et al., 2020). En la investigación se utilizó este tipo de diseño porque ayuda a conceptualizar de manera integral los análisis de resultados y la determinación de datos en relación con la hipótesis de estudio. La investigación no experimental esta constraída para no desarrollar otras acciones en relación de los resultados, permitiendo establecer su función de resultados integral (Vizcaíno et al., 2023).

Técnicas e instrumentos utilizados: Se utilizó la técnica de la encuesta la cual permitió en desarrollo de estructural para el desarrollo y levantamiento de los datos que formulan la estructurados de los resultados, para el contraste de esta función se estableció el desarrollo del cuestionario que fue estructurado con diez preguntas las cuales tenían con categorías los análisis sobre: ética y uso de los recursos tecnológicos, aplicaciones en los sistemas de aulas virtuales, el buen uso de herramientas digitales y la capacidad para desarrollar y crear contenido digital. La muestra que estableció en las relaciones e integración de las personas con discapacidad fueron 150 estudiantes. El levantamiento de los resultados se ejecutó mediante el uso del google forms. Los resultados Los resultados obtenidos fueron procesados y presentados en tablas y gráficos para su análisis cuantitativo.

RESULTADOS

Categoría de análisis – ética y uso de los recursos tecnológicos

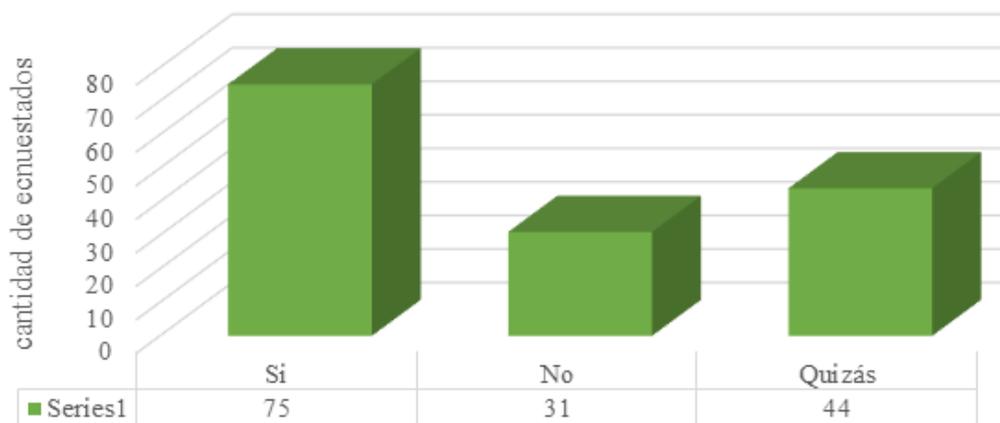


Gráfico 1. Privacidad y seguridad en el uso tecnológico.

Fuente: elaboración propia.

Análisis e interpretación: al analizar la categoría ética sobre el buen uso de los recursos tecnológicos, la primera funcionalidad que se obtendría de aquello era comprender si los estudiantes utilizaban de manera responsable los recursos tecnológicos, sin embargo, como se pudo observar de los encuestados 75 de ellos respondieron que si lo utilizar de manera segura, mientras que el resto indicaron que no, y otros con quizás, lo que indica que el uso de las herramientas tecnológicas pueden tener una praxis para las personas una función de acuerdo a sus necesidades, este fin genera un impacto de análisis sobre la responsabilidad y el dominio de aquellas [...] el uso responsable de los recursos tecnológicos es un tema actual, que causa un impacto constructivo en la sociedad actual, y se manifiesta desde los abordajes académicos ya que puede existir un doble proceso en las necesidades estudiantiles, como las personales al momento que estos son fomentados por parte de los sistemas educativos (Rodríguez et al., 2023). A pesar que existen diferentes perspectivas sobre el abordaje de este tema, la ética y responsabilidad en el sistema de educación también debe ser manejado de manera responsable, tanto por docentes y estudiantes [...] de hecho al hacer responsable a un estudiante en el entorno educativo y accionar el uso de recursos tecnológicos se debe tener en cuenta que es necesario la integración correcta, responsable y ética para el manera de dichos recursos, con el fin de promover espacios amigables, seguros e inclusivos (Pozo et al., 2025).

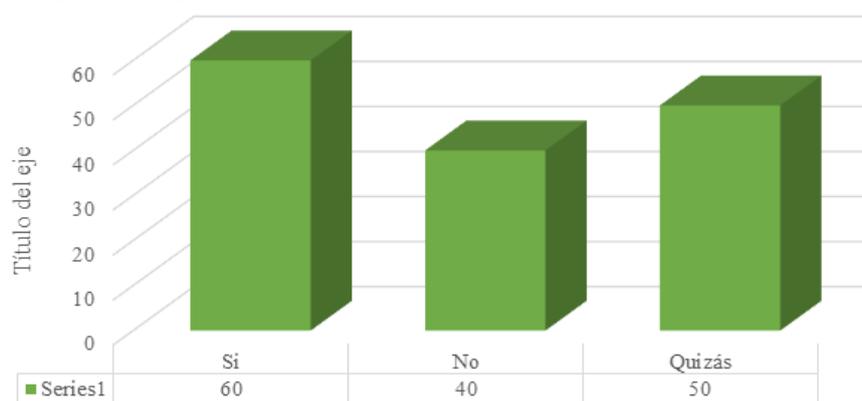


Gráfico 2. Acceso y aplicación a dispositivos tecnológicos para personas con discapacidad

Fuente: elaboración propia.

Análisis e interpretación: el uso de recursos, dispositivos o aplicaciones para las personas con discapacidad es necesario en el entorno de formación, más que todo en el sistema de educación superior, porque se debe recalcar que son las universidades las que realizan la innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo de la sociedad, en donde los resultados obtenidos de esta encuesta develaron que: 60 de los estudiantes si han sido parte de aplicaciones dentro de su formación, mientras que 40 indicaron que no, y los otros 50 mantuvieron aun de conformidad el que las han utilizado o no las han utilizado, generando así un impacto progresivo [...] los sistemas de educación superior tienen un abordaje concentrado sobre los procesos y esquemas en la innovación educativa, las IES, también proyectan sus modelos educativas con perspectivas inclusivas, denotando así un flujo integral de procesos innovadores y proponiendo nuevos enfoques para la sistematización de procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes con discapacidad (Pita

y Romero, 2025). La variabilidad del uso de herramientas tecnológicas, también puede ser una proyección clave para la innovación educativa, demostrando que es necesario que los docentes realicen proyecciones habilidades y propositivas para el cambio del currículo, y la transformación hacia nuevos escenarios de enseñanza [...] la propuesta adquirida en esta situación es que el uso de sistemas tecnológicos que permitan al estudiante generar cambios significativos de aprendizaje ayuda a fomentar espacios seguros, con responsabilidad ética, con un seguimiento innovador y sobre todo representa una capacidad integradora para fomentar el cambio y la adaptabilidad hacia los requerimientos profesionales dentro del campo de forma del estudiante (Díaz et al., 2024).

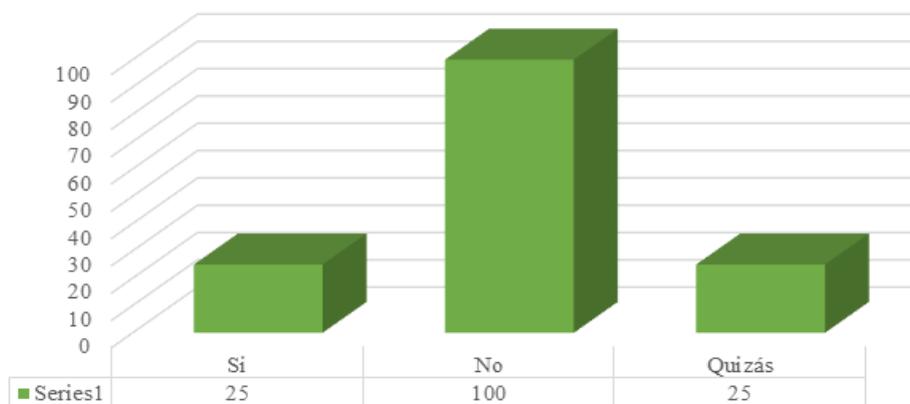


Grafico 3. Promoción de la inclusión y la equidad al crear productos y servicios dirigidos a personas con discapacidad.

Fuente: elaboración propia.

Análisis e interpretación: cuando las carreras están realizando sus difusiones es importante que se analice el contexto de inclusión desde una proyección eficaz, es decir, que comprenda las necesidades estudiantiles y sus abordajes formativos dentro del contexto profesional, para así poder dar una respuesta eficaz en la demanda laboral, sin embargo, este tipo de procesos dependerá de los seguimientos y fortalecimiento que presenten las IES nivel integral. En los resultados 100 estudiantes indicaron que no sabían sobre la promoción de los procesos de inclusión, o de los tipos de productos y servicios que oferta la IES para su desarrollo, sin embargo, otros estudiantes respondieron que, si conocían, y otros 25 no [...] las sociedades están reconociendo la necesidad de derribar barreras que limitan el acceso de las personas con discapacidad a productos, servicios y oportunidades, es decir que se busca de manera eficaz y eficiente el uso de sistemas de integración para las personas con discapacidad, desarrollando una formación amigable en su estancia de formación profesional (De la Cruz y Guerrero, 2022). Es necesario que las IES diseñen las proyecciones correctas sobre este aspecto es necesario que se cumplan con este tipo de situaciones que son necesarias para su abordaje [...] La educación “inclusiva se define como un enfoque pedagógico que busca maximizar el potencial de aprendizaje y participación de todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias o capacidades. Este principio fundamental refleja el compromiso de la sociedad con la equidad y la justicia en el ámbito educativo, promoviendo un sistema que valora y respeta la diversidad humana” (Gómez, 2024, p. 8).



Gráfico 4. Herramientas y funciones de accesibilidad deberían integrar las plataformas de aulas virtuales para asegurar que los estudiantes con discapacidad puedan participar activamente en el proceso educativo.

Fuente: elaboración propia.

Análisis e interpretación: para el desarrollo de la investigación era necesario concentrar las principales herramientas con las cuentan los estudiantes para el desarrollo de sus actividades académicas en el entorno educativa, en donde se pudo observar que existen diferencias entre los sistemas y sus cualidades, los cuales brindan un beneficio para el tipo de actividad que ellos desarrollan, con se puede observar los programas que tienen subtítulos en su videos o esquemas de presentación y de ellos el YouTube y el zoom tuvieron un prevalencia alta, las aplicaciones transcripción también tuvieron una visibilidad, en donde google transcribe oteer.ai. tuvieron visibilidad, los softwares de lectura jaws y el read & write son parte de los recursos más interactivos, sumando así los videos con lenguajes de señas. Se puede observar que este tipo de herramientas conllevan una experiencia más útil y funcional para los usuarios, estudiantes o profesionales que pueden presentar una discapacidad auditiva. Un ejemplo sobre aplicaciones es el que presenta Contreras et al (2021) sobre aplicativos, en donde la aplicación se desarrolló utilizando el sistema operativo móvil Android, ya que ofrece actualmente un entorno de desarrollo de software libre y accesible. En conclusión, es fundamental implementar estrategias con las TIC, ya que representan un aspecto clave en la interacción de la sociedad virtual mediante la aplicación ListenApp.

DISCUSIÓN

En el primer resultado obtenido sobre el uso ético de los recursos tecnológicos y su incidencia en la formación de los estudiantes, se pudo observar que los alumnos saben manejar con responsabilidad las herramientas tecnológicas, sin embargo, es importante que se realicen procesos de integración para el alumno para que puedan tener un nivel de aplicabilidad mejor y una corresponsabilidad entre el uso adecuado y las formaciones éticas ante la academia. En relación con lo que menciona Bravo et al. (2024) sobre este aspecto es que es necesario que los docentes que se encuentran formando las poblaciones estudiantiles tengan cultura sobre el uso correcto de las tecnologías, sin embargo, también es importante que los docentes ayuden a guiar a sus estudiantes desde la comprensión y la ramificación objetiva que tiene la alfabetización digital.

En relación con la secuencia de la investigación, era importante analizar si los productos, servicios, o sistemas implementados por la universidad eran difundidos y conocidos por los estudiantes resulto un factor bajo, porque es necesario que los docentes que desarrollan sus asignaturas, programación o diseño de actividades promueven los servicios con los que cuenta la universidad, además permite la evaluación continua sobre dichos aspectos para que sean reforzados y mejorados de manera continua, el sistema de educación superior en la actualidad se involucra de manera eficiente con las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad, desde cualquier tipo. Al generar un apoyo con programas o incidencias de inclusión, esto fortalece la visión de la inclusión académica, permitiendo así a los estudiantes poder ejecutar una perspectiva más amplia, y promover entornos amigables para su formación profesional, también se establece que es necesario el apoyo familiar para la complementación directa con su desarrollo (Vilavicencio et al., 2023).

Sobre el uso de los recursos tecnológicos, es necesario que los docentes sigan innovando de manera integral sobre el tipo de herramientas o plataformas que se deben utilizar, de hecho, la concentración de este tipo de recursos permitiría a los estudiantes generar un espacio amigable, y con incidencia para su aprendizaje más relacional con sus competencias, en relación con lo que menciona Oradini et al. (2022) sobre la inclusión y el aprendizaje virtual es que se debe comprender que la educación virtual, en las últimas décadas, ha tenido un importante aumento en su uso y desarrollo, integrando así de manera relacional secuencias de innovación, más aún cuando el entorno se concentra en los hechos de los estudiantes que tienen discapacidad.

CONCLUSIONES

Partiendo desde el primer análisis sobre el enfoque de alfabetización digital, se debe concentrar primeramente los cambios significativos que estos han producido en el entorno social, en donde su principal secuencia ha sido mejorar y proveer de recursos integrales para una formación más eficiente desde los diferentes niveles de aprendizaje. Desde la visión de la alfabetización digital, comprende una perspectiva funcional para los enfoques educativos, sin embargo, la relación que existe con los sistemas de educación superior aún se centra de manera enfática en procesos generales, destacando así la necesidad de mayor innovación, y adaptabilidad desde cualquier enfoque.

La alfabetización digital si tiene una perspectiva de conocimiento importante en la formación de los estudiantes, más aún cuando la visión de innovación se centra en el diseño de nuevos esquemas como es el buscar aplicaciones, sistemas y herramientas que prolonguen la inclusión académica. La formación de estudiantes universitarias con perspectiva de alfabetización digital es una de las primeras líneas de acción que

se deben establecer dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje ya que ayudan a focalizar estrategias que fortalezcan su desarrollo y formulen aspectos dimensionales como: estrategia, innovación y proyección hacia el campo laboral, con destrezas desarrolladas en el campo tecnológico.

Los estudiantes con discapacidad demostraron que tienen criterios sobre las aspiraciones educativas, sobre su formación y la inclusión de herramientas que les ayuden a potencializar su aprendizaje, demostrando de manera crítica la necesidad de implantación de estrategias innovadoras para su desarrollo. Sobre la ética y el desarrollo de las herramientas tecnológicas, es importante que los docentes formen a los alumnos con discapacidad auditiva, el hecho de ser responsable y utilizar las plataformas digitales como un espacio seguro, donde su fuente de inspiración sea la responsabilidad supervisada y el entorno de aprendizaje integral. En relación con la implementación de productos y servicios, es necesario el abordaje por parte del cuerpo docente el impulsar los sistemas de inclusión con los que cuenta la universidad para poder fomentar el desarrollo equitativo, dimensional y operacional dentro del contexto educativo para las personas con discapacidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre-Martínez, R; Casas-Moreno, P; Paramio-Pérez, G. (2018). Alfabetización digital en jóvenes con discapacidad intelectual leve. Un estudio de caso en la ciudad de Saltillo, México. *Universitas*, 28. 39-59. <http://scielo.senescyt.gov.ec/pdf/uni/n28/1390-3837-uni-28-00039.pdf>

Álvarez, Z. (2024). Alfabetización digital y competencias digitales: Una mirada desde la eLAC2024. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 5 (2), 1-9. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/240/222>

Barrientos-Oradini, N; Yáñez Jara, V; Barrueto-Mercado, E; y Aparicio-Puentes, C. (2022). Análisis sobre la educación virtual, impactos en el proceso formativo y principales tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII (4), 1-15. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073811035/28073811035.pdf>

Baxter, A. y Reeves, L. M. (2022). Inclusion of Digital Literacy Skills in Transition Planning for Students With Intellectual Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 38(3), 384-391. <https://doi.org/10.1177/01626434221120416>

Bravo-Vélez, G; Castillo-Hernández, S; Delgado-Pantaleón, D; Flores-León, A y Mineros-Angulo, R. (2024). Formación docente y su incidencia en el uso de las tic educativas en la asignatura de historia del primero de bachillerato. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, V(6), 3701-3716. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/3271/5700/6163>

Calle Mollo, S. (2023). Diseños de investigación cualitativa y cuantitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1865-1879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7016

Chauke, F., Twinomurinzi, H., & Joel-Goyayi, M. L. (2025). Rethinking sustainability in ICT4D initiatives through implementation outcomes. *Revista Sociedad & Tecnología*, 8(2), 194-213. doi: <https://doi.org/10.51247/st.v8i2.519>

Contreras-Manrique, R; Contreras- Manrique, L y Figueroa-Hernández, A. (2021). Inclusión de estudiantes con discapacidad diferencial auditiva a través de la aplicación móvil ListenApp. *Ingeniería y Competitividad*, 24(1). https://www.researchgate.net/publication/358865768_Inclusion_de_estudiantes_con_discapacidad_diferencial_auditiva_a_traves_de_la_aplicacion_movil_ListenApp

Cruz-Pantoja, D., Guerrero-Samudio, J. (2022). Inclusión educativa para estudiantes con discapacidad auditiva y visual en el contexto universitario. *Revista UNIMAR*, 40(1), 33-53. https://www.researchgate.net/publication/358836913_Inclusion_educativa_para_estudiantes_con_discapacidad_auditiva_y_visual_en_el_contexto_universitario

Dasic, D., Ilievsk-Kostadinovic, M., Vljaković, V y Pavlovi, M. (2024). Alfabetización digital al servicio de la ciencia y el conocimiento. *Vista Internacional de Ciencias Cognitivas Investigación en Ciencia, Ingeniería y Educación (IJCRSEE)*, 12(1), 219-22. https://www.researchgate.net/publication/380068278_Digital_Literacy_in_the_Service_of_Science_and_Scientific_Knowledge

Díaz-Vera, J., Pulley-Cajamarca, J y Navarrete-Llaguno, P. (2024). Herramientas de Inteligencia Artificial en el Apoyo Educativo para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en Diferentes Discapacidades. *Revista Universidad de Guayaquil*, 139 (1), 10-30. DOI: <https://doi.org/10.53591/rug.v139i1.1605>

Gomez-Chilan; L, Gomez-Chilan, S., Yagual-Viteri, M; Chavesta-Alava, M; Parra- Aguirre, M. (2024). Educación inclusiva y diversidad. <https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2024/04/Educacion-Inclusiva-y-Diversidad.pdf>

González, T. (2023). Percepción del uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con discapacidad auditiva de un centro educativo para sordos de la República Dominicana en el año escolar 2022-2023. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 16 (2), 137-148. <https://revistaeducacioninclusiva.>

Guevara-Alban, G., Verdesoto-Arguello, A., y Castro-Molina, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 165-173. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>

Ibraimkulov, A., Khalikova, K., Yerimbetova, A, Gromaszek, K. (2022). *European Journal of Contemporary Education*, 11(2): 388-407. https://ejce.cherkasgu.press/journals_n/1656513403.pdf

Jiménez- Condori, Y. (2024). Alfabetización digital y el desarrollo de competencias digitales en docentes rurales de educación secundaria. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), 236–250. <https://bit.ly/4bW6M3k>

Llorens, A. (2023). Alfabetización digital y formaciones tecnológicas consecuencia del confinamiento por covid-19: Desarrollo de las aulas virtuales y sus impactos en las prácticas y procesos de aprendizaje. *Cuaderno 233*. 169-180. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9755998.pdf>

Martínez-Bravo, M. C., Sádaba-Chalezquer, C., y Serrano-Puche, J. (2020). Fifty years of digital literacy studies: A meta-research for interdisciplinary and conceptual convergence. *Profesional De La información*, 29(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.28>

Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles educativos*, 40 (162), 68-85. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v40n162/0185-2698-peredu-40-162-68.pdf>

Ortega- Martínez, A., Hernández -Villaseñor, L., Cervantes –Avalos, M y Muñoz -Ramírez, L. (2024). Alfabetización digital en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, V(2), 2072-2079. <https://n9.cl/0kn8x>

Palacios-Garay, J., Fuster-Guillem, D., Barboza-Rodríguez, J., Ávila-Sanchez, G y Fernández-Díaz, C. (2021). Alfabetización digital universitaria en estudiantes de ingeniería en tiempos de pandemia. *Nexo Revista Científica*, 36(06), 1562-1574. <https://n9.cl/5bosg>

Pérez-León, E. (2022). Discapacidad auditiva y pedagogías emergentes: Desafíos y retos de un modelo de educación mediado por las tecnologías digitales. *Revista Boletín Repide*, 11(5), 164-179. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/1824/1748>

Pita-Rosado , G., & Romero-Chávez , S. . (2025). Apoyo Familiar a Estudiantes Universitarios con Discapacidad Auditiva. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(2), 71-85. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.2.2920>

Pozo-Velasco, A. J., Ramírez-Gutiérrez, C. V., & Martínez-Pérez, O. (2025). Uso de Metodologías Activas y Herramientas de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación. *MQRInvestigar*, 9(1), e1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e1>

Quispe-García, G; Quispe-García, S; Lescano-López, G; y Esquivel-Alva, C. (2024). Educación virtual y su impacto en la enseñanza- aprendizaje durante 2019-2022. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, VII (13), 23-51. <https://ve.scielo.org/pdf/ek/v7n13/2665-0282-ek-7-13-23.pdf>

Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>

Rivero Pino R, Hernández de Armas Y, Santana González Y, Padilla Buele EM, Ponce de León D, Vera Meza K. (2024). Gender identity as a mediator of educational inclusion in Latin American universities. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 4, 1292. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.1292>

Rodríguez-Martínez, A., Pérez-Villar, J y Martín-Cano, M. (2023). Ética, responsabilidad y uso de tecnologías en la intervención social. Nuevos desafíos para nuevas oportunidades en Trabajo Social. *Antropología Experimental*, 23 (07), 81-94. https://www.researchgate.net/publication/373846912_Etica_responsabilidad_y_uso_de_tecnologias_en_la_intervencion_social_Nuevos_desafios_para_nuevas_oportunidades_en_Trabajo_Social

Rodríguez-Viteri, M., Toapanta-Tixilema, D y Robayo- Torres, G. (2025). La alfabetización digital y su impacto en el desarrollo de habilidades para la investigación académica: en contextos educativos. *Revista Social Fronteriza*, 5 (1), 2-19. <https://n9.cl/ftq10>

Rodríguez-Viteri, M., Toapanta-Tixilema, D., y Robayo-Torres, G. La alfabetización digital y su impacto en el desarrollo de habilidades para la investigación académica: en contextos educativo (2025). *Revista Social Fronteriza* 5(1), 2-19. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)618](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)618)

Sandoval, C. (2021). Alfabetización Digital como Puente de Exclusión Social Poscovid-19. *Revista Internacional, Tecnología*, 11 (1), 120-129. doi: <https://doi.org/10.37843/rtded.v11i1.200>

Santana González, Y. (2025). La inteligencia artificial en la formación docente del estudiante de psicología en Cuba. En: de R.L. de C.V., Q. S. (2025). La formación docente. Miradas desde diversos contextos y prácticas. <https://doi.org/10.29410/QTP.25.08>

Souza-Godinho, S., Rivela, C., Oliveira-Medrado, S., Marmo, J y Lanuque, A. (2021). Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara, 6. 1-33. <https://www.redalyc.org/pdf/5635/563579383010.pdf>

Suarez, S. (2020). Herramienta para la educación inclusiva en estudiantes con discapacidad auditiva en la pandemia del Covid 19. Revista Espacios, 41 (42), 143-154. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p12.pdf>

Torres-Chinpana, A., Espinoza-Rivas, G., Zuloaga- Candia, P y Rimasca-Rodríguez, I. (2024). Alfabetización digital en docentes de educación superior. REVISTA INVECOM “Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad”, 4 (2), 1-12. <https://bit.ly/3FzWMAJ>

Villanueva, M. L., & Canto Herrera, P. J. (2021). Alfabetización digital en estudiantes de secundaria de Yucatán, México. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(4), 5466-5478. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.701

Villavicencio-Chancay, D., Fuentes-Campuzano, L., Silva-Idrovo, R., & Ibarra-Carrera, O. (2023). Las TIC en la Educación Superior y su Implementación en la Universidad de Guayaquil. 593 Digital Publisher CEIT, 8(4), 292-301. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1935>

Vizcaíno-Zúñiga, P., Cedeño-Cedeño, R., R y Maldonado-Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7 (4), 97-23. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/7658/11619/>

Yugay, E. (2023). Digital literacy as a key factor in educating intellectual youth. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 14(1). 367-376. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8928344.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Los miembros del artículo han trabajado en un 25 % en la recogida de información, búsqueda de datos significativos, análisis de los resultados, elaboración del artículo científico y la elaboración de conclusiones.