

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

**USE OF DIGITAL TOOLS IN THE LEARNING PROCESS OF
UNIVERSITY STUDENTS**

Cindy García Benítez

Universidad de San Carlos de Guatemala

Uso de Herramientas Digitales en el Proceso de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios

Cindy García Benítez¹

garbenit@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8602-9343>

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala

RESUMEN

La presente investigación aborda el uso de herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios que cursan el último semestre de licenciatura. El objetivo del estudio es analizar el uso de herramientas digitales entre los diferentes rangos etarios de estudiantes universitarios. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico mixto de tipo secuencial explicativo, desarrollado en dos fases: en la primera, de carácter cuantitativo, se aplicó un instrumento previamente validado; en la segunda, de naturaleza cualitativa, se profundizó en los hallazgos iniciales. La recolección de la información se llevó a cabo mediante un censo a 45 estudiantes del último semestre de licenciatura, con especial atención a quienes superaban los 30 años, con el propósito de explorar comparativamente el uso de herramientas digitales según la edad. De manera complementaria al análisis cuantitativo, se identificó un caso particular de relevancia, al cual se aplicó una entrevista a profundidad. El testimonio obtenido permitió enriquecer e interpretar los resultados de la primera fase. En conjunto, los hallazgos aportan al conocimiento sobre el uso de herramientas digitales en la educación superior, con énfasis en poblaciones no tradicionales, como los estudiantes universitarios mayores de 30 años.

Palabras clave: digital, entrevista, herramienta, proceso de aprendizaje

¹ Autor principal

Correspondencia: garbenit@gmail.com

Use of Digital Tools in the Learning Process of University Students

ABSTRACT

This research addresses the use of digital tools in the learning process of university students in their final semester of undergraduate studies. The objective of the study is to analyze the use of digital tools among different age groups of university students. To this end, a sequential explanatory mixed methodological approach was adopted, developed in two phases: the first, quantitative, applied a previously validated instrument; the second, qualitative, deepened the initial findings. Data collection was carried out through a census of 45 students in their final semester of undergraduate studies, with special attention to those over 30 years of age, with the purpose of comparatively exploring the use of digital tools by age. In addition to the quantitative analysis, a specific relevant case was identified and conducted through an in-depth interview. The testimony obtained allowed us to enrich and interpret the results of the first phase. Taken together, the findings contribute to knowledge about the use of digital tools in higher education, with an emphasis on nontraditional populations, such as university students over 30 years of age.

Keywords: tool, digital, learning process, interview

Artículo recibido 05 agosto 2025
Aceptado para publicación: 09 septiembre 2025



INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación titulado *Uso de herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios*, tiene como objetivo general analizar el uso de herramientas digitales entre los distintos rangos etarios de estudiantes universitarios.

El planteamiento de la investigación busca responder a una pregunta principal: ¿Qué relación existe entre los diferentes rangos etarios de estudiantes universitarios y el uso de herramientas digitales? De donde se derivan dos preguntas específicas: ¿Cuál es la diferencia en el uso de herramientas digitales en estudiantes mayores de 30 años? y ¿Cómo describen los estudiantes universitarios mayores de 30 años su experiencia en el uso de herramientas digitales durante su proceso de aprendizaje?

Para sustentar la investigación se realizó una revisión bibliográfica de antecedentes y conceptos clave. Dancsa et al. (2023) define las herramientas digitales como aplicaciones, tecnologías, complementos, o sitios web, conectados a internet diseñados para mejorar el rendimiento académico.

En cuanto al aprendizaje, Andrade et al. (2015) lo describe como un proceso activo y sistémico en el que interactúan factores externos, internos y estrategias mediadoras, donde aspectos emocionales, cognitivos y actitudinales determinan la asimilación de nuevos conocimientos. Por su parte, Osorio Gómez et al. (2012) sostiene que el aprendizaje se estructura en fases: motivación, adquisición de contenidos, experiencia práctica y finalmente, interiorización, lo que permite transformar esquemas previos y aplicar lo aprendido en la vida cotidiana.

Respecto al papel del uso de herramientas digitales en la educación, Rodríguez et al. (2023) destaca su impacto en la motivación y participación de los estudiantes, siempre y cuando los sistemas educativos logren la adaptación a las transformaciones sociales y tecnológicas, otros estudios como el de Bravo y Suástegui (2022), resaltan que su uso en áreas complejas como la matemática puede favorecer aprendizajes significativos aunque su efectividad depende en gran medida del desempeño docente, igualmente Tafur et al. (2022) enfatiza que las herramientas digitales requieren el acompañamiento pedagógico de profesores capacitados para generar entornos de aprendizaje efectivos.

En lo que respecta a la población mayor de 30 años, esta investigación se centra en estudiantes universitarios considerados adultos jóvenes. En Guatemala no existen estudios previos sobre el uso de herramientas digitales en este rango etario, aunque a nivel latinoamericano se han identificado



problemáticas vinculadas a la inclusión digital de adultos mayores, Hernández (2023) menciona factores que explican las limitaciones en este grupo: características biológicas, brecha digital, edadismo y rechazo tecnológico. Estas barreras reflejan la falta de habilidades digitales, los prejuicios por edad y la percepción de complejidad en el uso de la tecnología siguen afectando la apropiación de recursos digitales (Murthy y Mani, 2013).

Aunque los participantes de este estudio no son adultos mayores, sino adultos jóvenes en etapa universitaria avanzada, su análisis ofrece una perspectiva particular que permite establecer comparaciones con otros grupos etarios en investigaciones futuras. Este aporte es relevante dado que la mayor parte de los estudios sobre tecnologías educativas se concentran en poblaciones jóvenes, dejando un vacío en la comprensión de cómo estudiantes mayores integran las herramientas digitales en su proceso formativo, este segmento suele caracterizarse por responsabilidades laborales, familiares y sociales que pueden condicionar la forma en que adoptan y aprovechan las tecnologías en su aprendizaje. En este sentido, los hallazgos del presente estudio podrían orientar la práctica pedagógica y contribuir al fortalecimiento de la educación superior en contextos digitales. Además, al integrar el análisis de un caso atípico mediante una entrevista en profundidad, se enriquece la interpretación de los resultados cuantitativos y se aporta mayor comprensión sobre las experiencias individuales relacionadas con el uso de herramientas digitales, esta complementariedad metodológica refuerza la validez y la profundidad de los hallazgos.

METODOLOGÍA

El enfoque de esta investigación es mixto con diseño secuencial explicativo, los objetivos específicos son: a. examinar el uso de herramientas digitales de estudiantes mayores de 30 años y b. conocer la experiencia del uso de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje. Debido a la naturaleza exploratoria y analítica del estudio, no se planteó una hipótesis formal, ya que el propósito central es comprender las dinámicas de uso de las herramientas digitales en este grupo etario.

Participantes

Este estudio tuvo la participación de 45 estudiantes del último año de licenciatura, como método de recolección de datos se utilizó el censo que es cuando el cuestionario se realiza a toda la población o universo de un espacio dado (Agudelo, 2023).



El censo se consideró como una opción viable debido a que se trata de un grupo pequeño y que se necesita la información de todos los miembros. Además, al haber llegado a toda la población puede afirmarse que se recopilaron los datos de forma exhaustiva y detallada, los resultados reflejan de manera más exacta la realidad de la población lo que aumenta la validez y confiabilidad de este estudio.

De entre los 45 estudiantes se delimitó el análisis para responder las preguntas de investigación a estudiantes mayores de 30 años, dentro de los cuales se encontraron cuatro casos que llaman la atención por ser estudiantes mayores de 50 años en el último semestre de una carrera universitaria, se logró la comunicación y el aval de uno de ellos para realizar una entrevista cuyos resultados complementan esta investigación.

Instrumento utilizado

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario autoadministrable, dividido en un primer momento con información general de los participantes, y una serie única que incluye 15 preguntas con posibilidad de respuesta en formato multi-ítem en escala de Likert referente al uso de las herramientas digitales.

Cabe destacar que dicho cuestionario fue adaptado a partir del instrumento construido por el grupo de trabajo conformado por los magísteres: Karinn Sandoval, Armando Monzón, Nanci De León, Iris Girón y la autora de esta investigación, en el curso de Seminario de Investigación III del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa para el proyecto de investigación Influencia de las Herramientas Digitales en la Motivación de los Estudiantes Universitarios en su Proceso de Aprendizaje.

Respecto a la entrevista realizada, se utilizó el cuestionario de preguntas cerradas como base para adaptar la entrevista, se realizaron algunas modificaciones para ajustarlas a la profundidad y flexibilidad que requiere el enfoque cualitativo.

Primero se reformularon las preguntas cerradas en abiertas, eligiendo las subdimensiones para guiar la entrevista a partir de la variable herramientas digitales.

Procedimiento

Se procedió a solicitar la autorización respectiva a las autoridades y estudiantes para participar del estudio, una vez obtenido el aval se envió el cuestionario mediante un enlace de la aplicación de Google Forms. Entre la población de mayores de 30 años entre hombres y mujeres se seleccionó un caso en



específico considerado atípico por estar en un rango de edad entre 60 a 65 años cursando el último semestre de una carrera universitaria.

A medida que avanzó la entrevista se determinaron otras características personales: de sexo masculino, 64 años, con una discapacidad física, estudiante universitario de último año de licenciatura y cursando una maestría en otro centro educativo diferente a donde cursa la licenciatura.

Análisis de datos

Habiendo obtenido el aval de los estudiantes al responder afirmativamente sobre si autorizaban hacer uso de la información recabada se procedió con la limpieza de la matriz, para descartar errores técnicos para posteriormente trasladar los datos al programa Statiscal Package for the social Sciences SPSS.

Para la entrevista a profundidad, en relación con la interpretación de los datos, según la teoría se utilizó la codificación, codificar es un método de análisis que implica ordenar los datos de manera sistemática, para este espacio se utilizó la codificación estructural caracterizada por aplicar una fase conceptual que representa el tema o pregunta de la investigación a los datos para codificar y categorizar los mismos (Saldaña, 2021).

Para realizar la codificación de los datos se utilizó el QDA Miner Lite (versión gratuita) para análisis cualitativo, se clasificó la información en 7 categorías y cada una sumo un total de 17 códigos, los resultados expuestos por el programa pueden verse en la sección de anexos.

La recolección de los datos llevó aproximadamente tres semanas (incluyendo la entrevista) en una única fase, se contempla la entrega de los resultados a manera de informe final a las autoridades y estudiantes participantes de este estudio.

Aprendizajes y reflexiones obtenidos sobre la ética en la investigación

Este estudio puede ser contextualizado a través de la adaptación de la metodología utilizada, si se realizara a nivel nacional es importante seleccionar un muestreo representativo estratificado que considere las características de cada región o grupo relevante. En cuanto a la auditabilidad, se procura la documentación de todos los procesos, además de la descripción clara de los métodos de recolección y las herramientas utilizadas.

Para este estudio también se toma en cuenta la Declaración Nacional Australiana sobre los valores de beneficencia, mérito e integridad en la investigación, justicia y respeto por el ser humano, los principios



éticos en la investigación son guías básicas para que los estudios se realicen de manera justa, respetuosa y responsable.

La principal reflexión apunta al respeto de la autonomía humana, sin obligar a los estudiantes universitarios a participar en el estudio y respetando el no consentimiento para quienes no quieran hacer públicos los resultados obtenidos.

Sin olvidar los elementos de rigor en la investigación, como la validez interna, validez externa, veracidad y objetividad.

RESULTADOS

A continuación, se exponen las respuestas a la pregunta principal y preguntas específicas de esta investigación.

Descripción de la muestra:

A continuación, se presenta la caracterización de la población de esta investigación.

Tabla 1. Población participante en el estudio

		Hombre	Mujer
rango edad	20 a 30 años	26.70%	42.22%
	31 a 40 años	6.67%	11.10%
	41 a 50 años	2.22%	6.67%
	51 a 60 años	2.22%	0%
	61 a 65 años	2.22%	0%

La población analizada, conformada por 45 estudiantes universitarios, distribuidos en diferentes rangos etarios y por sexo se describe en la tabla 1. Población participante en el estudio. En el grupo de 20 a 30 años se concentró la mayoría de los participantes con un 26.70% de hombres y un 42.22% de mujeres, lo que evidencia la predominancia de este grupo etario en la investigación. Mientras en el rango de 31 a 40 años, participaron un 6.67% de hombres y un 11.10% de mujeres, mientras que el grupo de 41 a 50 años se registró un 2.22% de hombres y un 6.67% de mujeres.

La presencia de estudiantes de mayor edad fue más reducida en el intervalo de 51 a 60 años se incluyó únicamente un 2.22% de hombres y ninguna mujer y en el rango de 61 a 65 años se contabilizó también un 2.22% de hombres, sin representación femenina.



Estos resultados muestran que la población se concentra en mujeres jóvenes, pero también la participación de estudiantes adultos, aunque en menor proporción, aporta diversidad generacional a la investigación.

Tabla 2. Situación laboral y ocupación

Situación laboral	Porcentaje
Trabajo	91.10%
No trabajo	8.90%
Total	100.00%
Ocupación	
Industria de productos alimenticios	4.40%
Servicios financieros, jurídicos y de gestión administrativa	26.70%
Venta de bienes y servicios	26.60%
Servicio al cliente	4.40%
Entidad del Estado	4.40%
Seguros	2.20%
Docencia	6.70%
Informática y Administración	2.20%
Negocio propio	2.20%
Salud	2.20%
Tatuador	2.20%
Procesador digital	2.20%
Informático	2.20%

En relación con la situación laboral, se observa que la mayoría de los estudiantes en el censo laboran (91.10%) mientras únicamente el 8.90% no reporta actividad laboral remunerada. Esto demuestra una alta inserción laboral lo que sugiere que los participantes compaginan sus estudios universitarios con responsabilidades en diversos campos laborales.

Se refleja que los sectores laborales con mayor representación son en servicios financieros, jurídicos y de gestión administrativa (26.70%) además de venta de bienes y servicios (26.60%) esto evidencia una concentración en áreas que se vinculan a la gestión y el comercio, mientras en menor proporción se encuentran actividades como docencia (6.70%), industria de productos alimenticios (4.40%), servicio al cliente (4.40%) y entidades del Estado (4.40%).

Finalmente, se identificaron ocupaciones menos frecuentes, correspondientes a los sectores de seguros, informática y administración, negocio propio, salud, tatuador, procesador digital e informático con 2.20% cada una.



Lo anterior muestra que la mayoría de los estudiantes combina sus estudios con una actividad laboral, pero con marcada diferencia en cuanto a su diversificación ocupacional, predominando las áreas vinculadas al sector servicios en lo administrativo y comercial.

Pregunta principal:

A continuación, se presentan los principales hallazgos a partir de las preguntas de investigación.

¿Qué relación existe entre los diferentes rangos etarios de estudiantes universitarios y el uso de herramientas digitales?

Tabla 3. Anova para rangos etarios

	Suma de cuadrados	F	Sig.
Entre grupos	0.642	0.502	0.735
Dentro de grupos	12.789		
Total	13.431		

El análisis de varianza (ANOVA) aplicado para comparar el uso de herramientas digitales entre los distintos rangos etarios de los estudiantes universitarios mostró que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. El estadístico obtenido fue $F=0.502$, $p=0.735$ valor que se encuentra muy por encima del umbral convencional de significancia (0.05).

Lo anterior indica que, dentro de la población analizada, el uso de herramientas digitales no varía en función de la edad de los estudiantes, tanto los estudiantes más jóvenes como los de mayor edad reportaron niveles similares de uso de estas herramientas. Esta ausencia de diferencias significativas sugiere que la variable etaria no constituye un factor determinante en la frecuencia o intensidad de uso de los recursos digitales en el contexto universitario.

Pregunta específica 1

¿Cuál es la diferencia en el uso de herramientas digitales en estudiantes mayores de 30 años?

Tabla 4. Prueba T de muestras independientes

		Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Uso de herramientas digitales	Se asumen varianzas iguales	0.920	-0.01728
	No se asumen varianzas iguales	0.925	-0.01728

La prueba t de student realizada para contrastar el uso de herramientas digitales entre estudiantes mayores de 30 años y aquellos de menor edad, evidenció que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. El valor de significancia $p=0.920$ (asumiendo varianzas iguales), es muy superior al nivel de significancia establecido (0.05). Por otro lado, la diferencia de medias (-0.01728) es prácticamente nula, lo cual confirma la similitud en los niveles de uso reportadas por los dos segmentos etarios.

Estos hallazgos indican en términos de pertenencia al grupo de mayores de 30 años, no constituye un factor diferenciador en el uso de herramientas digitales dentro de la muestra analizada, por lo que el acceso y aprovechamiento de dichas tecnologías parecen estar generalizados entre los estudiantes universitarios, independientemente de su edad cronológica.

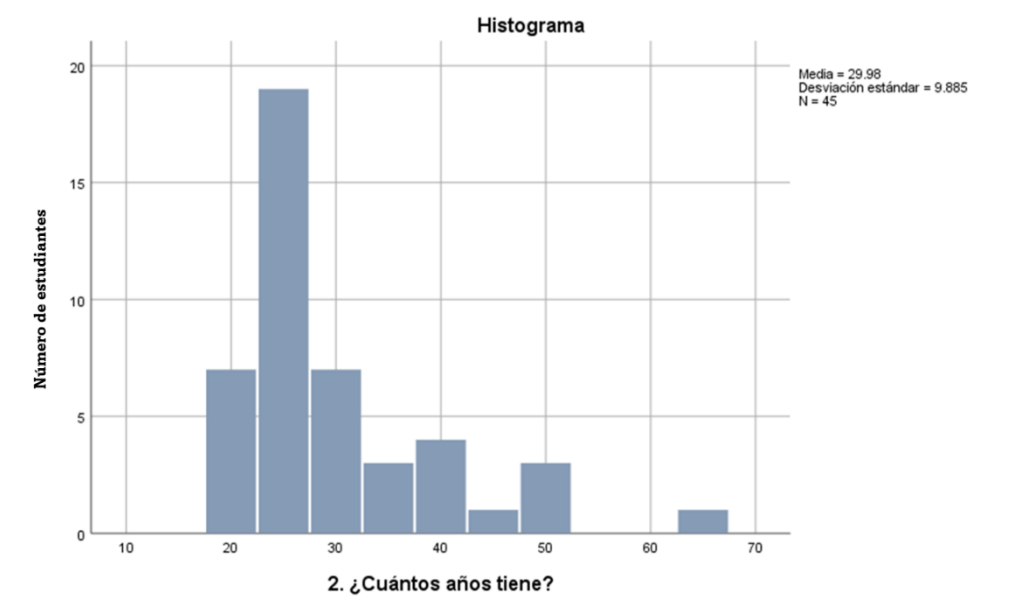
Pregunta específica 2

¿Cómo describen los estudiantes universitarios mayores de 30 años su experiencia en el uso de herramientas digitales durante su proceso de aprendizaje?

Para abordar esta pregunta se ubicó un caso denominado como atípico pues se encontró un valor lejos del rango de la muestra.

Caso atípico encontrado

Gráfica 1. Histograma de grupos por edad



Promedio de edad: la media es de 29.98 años, lo cual indica que la mayoría de los participantes están alrededor de los 20 a 30 años.

Distribución: la mayoría de los datos se concentran entre los 20 y los 40 años, con una alta frecuencia en el rango de 25 a 30 años (la barra más alta, con una frecuencia cercana a los 20 años). Hay menos personas en los grupos de mayor edad, especialmente a partir de los 50 años, este comportamiento indica una disminución gradual en la frecuencia a medida que aumenta la edad.

Valores atípicos: Se observa un posible valor atípico en el rango de 60 a 70 años, ya que solo una persona está en ese rango. Este valor está lejos del rango de edad en el que se encuentra la mayoría de la muestra.

La desviación estándar es de 9.89, lo que indica que las edades están moderadamente dispersas alrededor de la media. La distribución parece estar sesgada a la derecha, dado que hay una mayor cantidad de personas en los grupos de edades más jóvenes y pocos en los grupos de edades mayores.

Este gráfico sugiere que la mayoría de los participantes son adultos jóvenes, con algunos casos de mayor edad que parecen excepcionales. El valor atípico alrededor de los 60-70 se analizará a profundidad.

DISCUSIÓN

La pregunta principal de esta investigación se centró en analizar el uso de herramientas digitales entre los diferentes rangos etarios de estudiantes universitarios, no se encontraron diferencias significativas en el uso de herramientas digitales entre los diferentes rangos de edad en la población estudiada, esto significa que según los datos la edad no parece ser un factor determinante para el nivel de uso de herramientas digitales en este contexto.

Respecto a la pregunta específica número 1 se centró en analizar la diferencia en el uso de herramientas digitales en estudiantes mayores de 30 años, la prueba realizada indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el uso de herramientas digitales entre estudiantes mayores de 30 años de la población estudiada. Esto significa que los diferentes grupos etarios utilizan las herramientas digitales de manera similar.

En términos concretos los resultados sugieren que la edad no parece ser un factor que influya notablemente en el uso de las herramientas digitales dentro de la muestra de estudio.



En cuanto a la pregunta específica 2 se plantea desde una perspectiva cualitativa para conocer la experiencia del uso de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de estudiantes mayores de 30 años.

Para dar respuesta a esta pregunta se realizó una entrevista a profundidad de un estudiante de más de 60 años, quien describe su experiencia en el uso de herramientas digitales durante su proceso de aprendizaje, abordando los siguientes aspectos:

Adaptación tecnológica en la búsqueda de información

Llama la atención como el entrevistado expresa su percepción sobre lo obsoleto de las herramientas digitales utilizadas en su centro de estudio de licenciatura comparado con otro centro universitario en donde cursa una maestría *“...creo que la universidad está muy, muy lejos todavía de explotar adecuadamente estos recursos que ya forman parte de esa nueva realidad. Entonces, creo que ese rezago nos impacta de una manera.”*, pues considera que las herramientas digitales en el primer centro de estudio eran poco aprovechadas, y existe falta de capacitación de los docentes en el uso de herramientas como Google Classroom, además de elementos básicos como falta de grabaciones de las clases, en general la integración de las herramientas digitales es vista como esencial pero deficiente en su experiencia.

Interacción en plataformas educativas

La experiencia del entrevistado con sus compañeros refleja un choque inicial, al principio era percibido como un profesor debido a su edad *“...yo cuando empecé el primer día, muchos pensaban que yo era catedrático, ¿verdad? Entonces, me vieron que me quedé ahí como estudiante y cuando empezaron a ver, no sabían cómo tratarme...”*, pero dicha diferencia se fue invisibilizando a medida que construyeron relaciones basadas en el respeto y el compañerismo, el entrevistado logró integrarse y ser visto como un compañero más, a pesar de las diferencias generacionales.

En este aspecto mencionó como usar aplicaciones móviles como herramientas colaborativas, permitían un trato más equilibrado pues al comunicarse con sus compañeros de clase por este medio era tratado de forma equitativa, sin las formas tradicionales para tratar a personas mayores (como el uso del pronombre personal usted, por ejemplo).

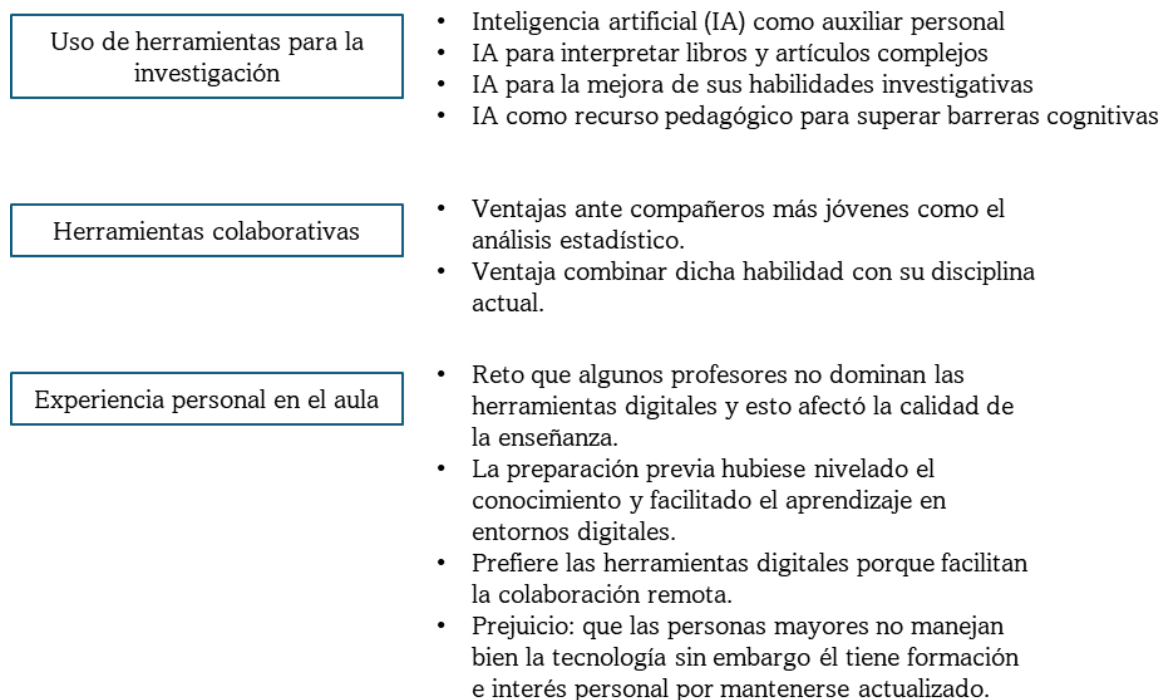


Interacción tradicional (interacción en el aula)

El entrevistado admite que, en el pasado, su aprendizaje dependía de la interacción con los docentes, y admite que el contacto humano y la orientación personalizada es importante. Sin embargo, también había frustración en el caso de los docentes poco accesibles o que no dominaban tan bien algunos temas. Pese a todo, el entrevistado resalta el valor de la interacción personal, sobre todo en su campo de estudio donde el diálogo, la discusión y el debate en el aula puede ser beneficioso para la discusión crítica y argumentación “...debe de haber cierta práctica de interacción en la cual nos debemos de conocer, verdad, los seres humanos respondemos a esa situación, entonces eso creó deficiencias en algunas áreas, los contenidos teóricos no se pudieron trasladar completamente...”.

A continuación, se resumen los temas referentes al uso de las herramientas digitales en el caso atípico señalado.

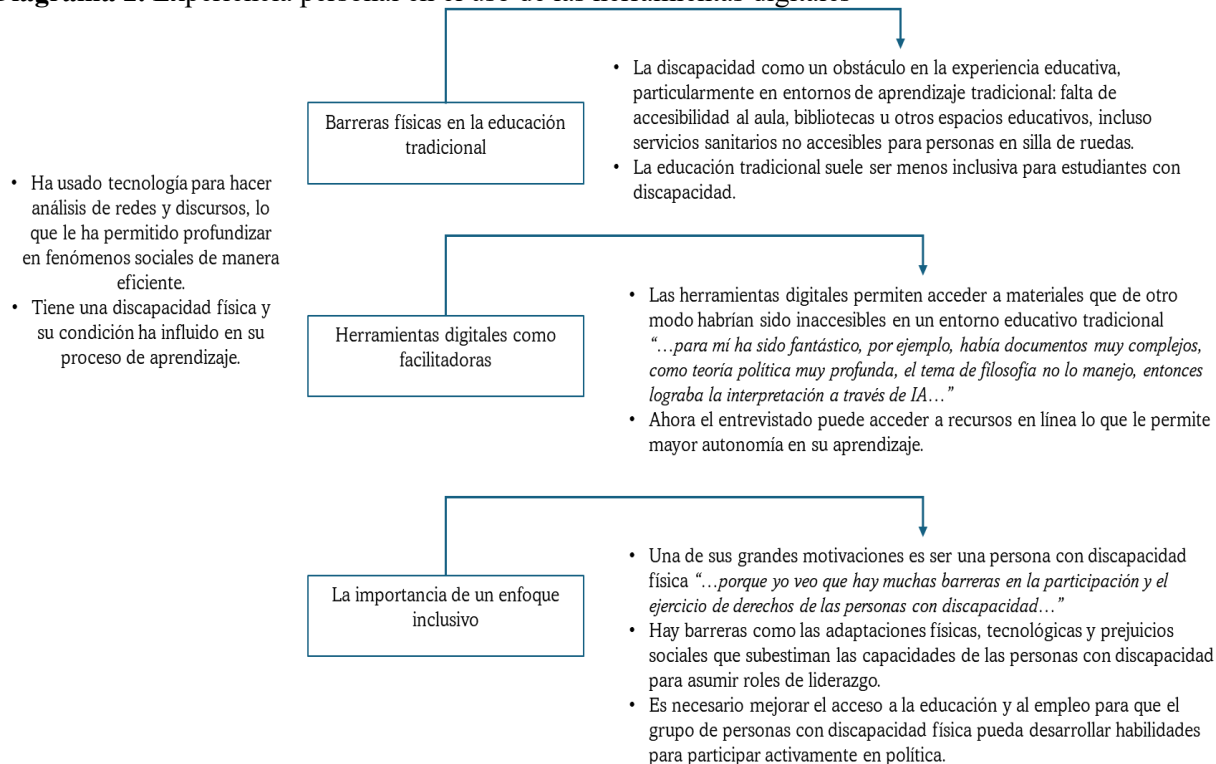
Diagrama 1. Uso de herramientas digitales



Además de determinar las implicaciones en el uso de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje, se abordó desde la perspectiva de una persona con discapacidad física, y cómo ha influido en su proceso de aprendizaje, desde el contexto educativo tradicional hasta la integración de las herramientas digitales. A continuación, se destacan los principales hallazgos.



Diagrama 2. Experiencia personal en el uso de las herramientas digitales



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de los análisis utilizados para responder a la pregunta principal de investigación muestran que no hay diferencias estadísticamente significativas en el uso de herramientas digitales entre los diferentes rangos etarios de los estudiantes universitarios por lo que se sugiere que las diferencias individuales entre los estudiantes son más relevantes que las diferencias atribuibles a su rango etario.

Estos resultados indican que hay otros factores que influyen en el uso de herramientas digitales, como el nivel de competencias tecnológicas, la motivación personal, el acceso a dispositivos o las necesidades específicas de aprendizaje.

Respecto a la primera pregunta de investigación, los resultados muestran que no hay diferencias estadísticamente significativas en el uso de las herramientas digitales en estudiantes mayores de 30 años, de hecho, las medias de frecuencia de uso de las herramientas digitales entre los grupos son prácticamente iguales.

Las implicaciones de este resultado son que la edad, específicamente ser mayor de 30 años, no es un factor determinante para explicar las diferencias en la frecuencia de uso de las herramientas digitales en esta población estudiada, los hallazgos sugieren que otros factores, más allá del rango etario pueden estar presentes en el uso de herramientas digitales, como el contexto académico, las competencias tecnológicas individuales o las necesidades específicas de su aprendizaje.

Por otro lado, la distribución de las edades refleja que la muestra esta mayoritariamente compuesta por adultos jóvenes, con un caso excepcional de un adulto mayor, este caso aunque poco representativo tiene la ventaja de ser una oportunidad para explorar perspectivas distintas en el uso de herramientas digitales y de considerar la diversidad etaria de la población en estudio, lo anterior hace hincapié en la importancia de estrategias inclusivas que abarquen diferentes generaciones en el contexto educativo superior.

CONCLUSIONES

Dado que no hay diferencias significativas entre los rangos etarios, las estrategias pedagógicas relacionadas con el uso de herramientas digitales pueden diseñarse para ser aplicada de manera uniforme, sin necesidad de personalizarse según la edad de los estudiantes, sin embargo, sería útil considerar factores individuales más allá de la edad como el tema de la discapacidad física.

En general es importante formar continuamente a los estudiantes en el uso de las herramientas digitales para ser usadas en su proceso de aprendizaje, para garantizar que tanto docentes como estudiantes tengan competencias tecnológicas adecuadas, y de esta forma promover la equidad en el acceso a herramientas digitales.

Además del uso de las herramientas digitales incorporar metodologías que combinen la interacción en el aula, esto permitirá a los estudiantes optimizar su aprendizaje, se recomienda profundizar en la experiencia de estudiantes con necesidades específicas como el caso de las personas con discapacidad física, de esta forma se pueden impulsar normativas internas para proponer soluciones a desafíos específicos que puedan estar teniendo los estudiantes con ciertas características.

Es recomendable implementar programas de capacitación y apoyo técnico en general para estudiantes universitarios, las capacitaciones pueden ser breves y centradas en el manejo básico y avanzado de las herramientas digitales tanto para docentes como para estudiantes.



Y para finalizar, se recomienda promover el trabajo entre pares pues podría ser beneficioso para toda el aula, fomentando un ambiente de colaboración y al mismo tiempo aumentando la confianza en el uso de herramientas digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Ortiz, D. (2023). El censo como técnica de investigación. Universidad Externado de Colombia. Centro de Investigaciones sobre Dinámica Social.
<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/8c2fc815-e622-4b85-b608-5b6e1fa92d76>
- Andrade, N., de las Salas, M. y Gil. V. (2015). Procesos de aprendizaje en el sistema de educación a distancia de la Universidad del Zulia. *Telos*, 17(1), 113-128.
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99338679008.pdf>
- Bravo, A. C. B., & Solórzano, S. M. S. (2022). Herramientas Digitales para el Desarrollo de la Motivación en el Aprendizaje de Matemática del Nivel Básico Superior. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 7(6), 372-397.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042521>
- Dancsa, D., Štampel'ová, I., Takáč, O., & Annuš, N. (2023). Digital tools in education. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Research*, 7(4), 289–294.
<https://doi.org/10.59287/ijanser.717>
- Domínguez Alonso, J. y Pino-Juste, M.R. (2014). Motivación intrínseca y extrínseca: análisis en adolescentes gallegos. *International Journal of Developmental and Education Psychology*, 1(1), 349-358. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851780036.pdf>
- Hernández Salazar, Patricia. (2023). Inclusión digital de personas adultas mayores. *Informatio*, 28(2), 303-330. Epub 01 de diciembre de 2023. <https://doi.org/10.35643/info.28.2.10>
- Murthy, S. R. y Mani, M. (2013). Discerning Rejection of Technology. *SAGE Open*, 3(2).
<https://doi.org/10.1177/2158244013485248>
- Osorio Gómez, L. A., Vidanovic Geremich, A. & Finol De Franco, M. (2021). Elementos del proceso de Enseñanza Aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Científica Qualitas*, 23(23), 001 - 011. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>



- Rodríguez-Barboza, J. R., Pablo-Huamani, R., Sáenz, E. G. D., Morales, D. V. R., & Rojas, M. L. R. (2023). Innovación educativa en acción: herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), 1739-1751. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1121>
- Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers. <https://www.researchgate.net/profile/Mohammed-Ishaq-5/post/Tips-and-guidelines-for-qualitative-coding-and-text-analysis-using-Nvivo/attachment/5ab9f2ffb53d2f0bba5a8440/AS%3A608695847231489%401522135807434/download/Saldana+-+2013+-+The+Coding+Manual+for+Qualitative+Researchers%282%29.pdf>
- Tafur, F. M., Chamba, M. Z., Escalona, A. M., & Malvacias, V. A. (2022). ¿Son necesarias las herramientas digitales para generar motivación en los procesos de aprendizaje? 593 *Digital Publisher CEIT*, 7(2), 56-63. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8441795>

