Uso continuado de Zoom y Google Meet en la educación virtual

Continued use of Zoom and Google Meet in virtual education

Abigail Elizabeth Lojano Sánchez
https://orcid.org/0009-0001-3715-2863
abigaillojano@gmail.com
E. E. B. Luis Espinoza Terán. Ecuador

Juana Verónica Cerezo Vera
https://orcid.org/0009-0001-3341-3237
jcerezov@unemi.edu.ec
U. E. San Bernabé. Ecuador

Andrea Janeth Castillo González
https://orcid.org/0009-0008-1748-1492
andreaj.castillo@educacion.gob.ec
E. E. B. José María Vargas. Ecuador

Mercy Paulina Maza Guamán
https://orcid.org/0009-0009-0424-5930
mazaguaman.31@gmail.com
E. E. B. Dr. Gonzalo Arias Castillo
Ecuador

Mercy Elizabeth Ramos Renteria
https://orcid.org/0009-0002-6061-9801
elizabethramos_86@yahoo.es
U. E. Fiscomisional Monseñor Luis Alfonso
Crespo Chiriboga. Ecuador

Tania Aracely Jiménez Pinos
https://orcid.org/0009-0009-2171-2895
tajimenez6@gmail.com
U. E. Manuel J. Calle. Ecuador

REVISTA INVECOM ISSN: 2739-0063

Recibido: 13/01/2025 **Aceptado: 01/03/2025**

2025. V5. N 4.

Resumen

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la integración de Zoom y Google Meet en las prácticas pedagógicas docentes durante y después de la pandemia por COVID-19. Asimismo, se centró en analizar la frecuencia de uso, la percepción de eficacia, las ventajas y desventajas, así como la intención de uso futuro. Para ello, se aplicó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y escalas tipo Likert a una muestra de 500 docentes seleccionados. Los resultados indicaron que el 60% de los docentes utiliza Zoom diariamente, mientras que el 55% utiliza Google Meet con la misma frecuencia. Más del 80% de los encuestados considera que ambas plataformas son eficaces o muy eficaces en la enseñanza. Entre las ventajas destacadas se encuentran la facilidad de uso, la estabilidad de conexión y la integración con otras herramientas. Sin embargo, se identificaron desventajas como el alto consumo de ancho de banda y las limitaciones de las versiones gratuitas. Finalmente, una mayoría significativa de los docentes expresó su intención de seguir utilizando estas herramientas en el futuro.

Palabras clave: educación virtual, plataformas educativas, videoconferencia.

Abstract
The main objective of this study was to evaluate the integration of Zoom and Google Meet in teaching practices during and after the COVID-19 pandemic. It also focused on analyzing the frequency of use, the perception of effectiveness, the advantages and disadvantages, as well as the intention of future use. To do so, a structured questionnaire with closed questions and Likert-type scales was applied to a sample of 500 selected teachers. The results indicated that 60% of teachers use Zoom daily, while 55% use Google Meet with the same frequency. More than 80% of respondents consider both platforms to be effective or very effective in teaching. Among the highlighted advantages are ease of use, connection stability, and integration with other tools. However, disadvantages were identified such as high bandwidth consumption and limitations of the free versions. Finally, a significant majority of teachers expressed their intention to continue using these tools in the future.

Keywords: virtual education, educational platforms, videoconferencing.

Introducción
La llegada del COVID-19 ocasionó un cambio abrupto en los sistemas educativos de todo el mundo, acelerando la adopción de tecnologías digitales para garantizar así la continuidad de la enseñanza (Sánchez et al., 2021; Molla, 2020; Mansoor, 2021; Pérez, 2021; Cedeño-Escobar et al., 2020). En este contexto, las plataformas de videoconferencia como Zoom y Google Meet se han consolidado como herramientas fundamentales en la educación a distancia, permitiendo la interacción sincrónica entre docentes y estudiantes (Chanto et al., 2022; Hernández, 2015; Fainholc, 2021; Granados et al., 2020). Su implementación durante la pandemia facilitó la comunicación, promovió la colaboración y permitió la adaptación de estrategias pedagógicas en entornos virtuales (López et al., 2021).

Varios estudios han analizado el impacto de estas plataformas en la educación. En el ámbito universitario, se ha observado una percepción positiva entre los docentes respecto al uso de herramientas digitales para la gestión de cursos y la realización de videoconferencias (Fajardo Hernández, Pérez Puello & Yánez Rodríguez, 2021). Además, investigaciones previas han destacado la importancia de Google Classroom y Google Meet en la estructura de la educación postpandemia, facilitando la adaptabilidad de los docentes a nuevos entornos virtuales (Chagoya Milán, 2023).

Consecuentemente, el crecimiento del uso de estas plataformas ha sido notable. Según Iqbal (2022), Zoom experimentó un aumento sin precedentes en su adopción durante la pandemia, consolidándose como una de las herramientas más utilizadas en el sector educativo. De manera similar, Google Classroom y Meet duplicaron su número de usuarios en el contexto del confinamiento, reafirmando su papel en la educación digital (De Vynck & Bergin, 2020).

A Pesar de que la educación presencial ha sido restablecida progresivamente, el uso de Zoom y Google Meet persiste en diversos contextos educativos debido a la flexibilidad que ofrecen estas plataformas, Como por ejemplo, su capacidad para integrar recursos digitales y su potencial para fomentar la colaboración en línea (García-Peñalvo, 2020). Además, se ha observado que su implementación contribuye al desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes (Fainholc, 2021; Vera, 2021). Sin embargo, también se han identificado desafíos, como el alto consumo de ancho de banda y las limitaciones de las versiones gratuitas, lo que puede afectar la equidad en el acceso a la educación digital (Duchi et al, 2021).

Considerando lo expuesto, el objetivo principal de este estudio es analizar el uso continuado de Zoom y Google Meet como estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación virtual, desde la perspectiva de 500 docentes de diversos niveles educativos. A través de la aplicación de encuestas, se busca identificar las principales ventajas, limitaciones y perspectivas futuras de estas herramientas en el contexto postpandemia. La relevancia de esta investigación radica en ofrecer un panorama detallado sobre cómo estas plataformas han impactado la práctica docente y cómo podrían seguir evolucionando en el futuro, contribuyendo a la consolidación de modelos educativos híbridos y a la mejora de la enseñanza mediada por tecnología (Harol et al., 2022; Barrera Rodríguez, 2020; Granados Maguiño et al., 2020; Jara-Vaca et al., 2021).

Metodología
El presente estudio se basó en un diseño de investigación no experimental de tipo descriptivo, lo cual permitió analizar las variables en su contexto natural sin manipularlas y establecer relaciones entre ellas. La población objeto de estudio estuvo conformada por docentes de instituciones educativas de nivel básico, medio y superior que han utilizado plataformas de videoconferencia para la enseñanza virtual. La muestra seleccionada fue no probabilística por conveniencia, ya que se eligieron participantes accesibles y dispuestos a colaborar en la

investigación, garantizando así la obtención de datos relevantes en un contexto educativo dinámico y en constante cambio. La muestra estuvo compuesta por 500 docentes. Los criterios de inclusión consideraron a docentes activos durante el período de estudio, que hubieran utilizado Zoom y/o Google Meet como herramientas de enseñanza virtual, y que hubieran consentido participar voluntariamente en la investigación.

Para la recolección de datos, se diseñó un cuestionario estructurado que incluía preguntas cerradas y escalas tipo Likert. Este instrumento permitió medir la frecuencia de uso de las plataformas, la percepción sobre su eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las ventajas y desventajas percibidas, así como la intención de uso futuro. La confiabilidad del estudio se basó en dos aspectos principales. En primer lugar, se validó el cuestionario a través de la revisión de expertos en tecnología educativa. Posteriormente, el cuestionario se distribuyó en formato digital mediante plataformas en línea, utilizando correos electrónicos y redes profesionales de docentes para su difusión. La recolección de datos se llevó a cabo durante un período de cuatro semanas, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Finalmente, se realizó una depuración de los datos obtenidos, eliminando aquellas respuestas incompletas o inconsistentes.

En cuanto al análisis de datos, se empleó la estadística descriptiva para calcular frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, con el fin de describir las características de la muestra y las variables de interés. Mientras tanto, para el procesamiento y análisis de los datos, se empleó el software estadístico SPSS versión 25.

Vale señalar que esta metodología facilita la replicación del estudio en diversos contextos educativos y con muestras variadas, proporcionando una base sólida para comprender el uso continuado de plataformas de videoconferencia en la enseñanza virtual.

Resultados y discusión

Tabla 1

Frecuencia de uso de las plataformas de videoconferencia

Plataforma	Uso diario	Uso semanal	Uso mensual	No utiliza
Zoom	60 %	25 %	10 %	5 %
Google Meet	55 %	30 %	10 %	5 %

Nota. La Tabla 1 muestra la frecuencia de uso de las plataformas de videoconferencia Zoom y Google Meet entre los docentes encuestados

Tabla 2

Percepción de eficacia de las plataformas de videoconferencia

Plataforma	Muy eficaz	Eficaz	Poco eficaz	Ineficaz
Zoom	50 %	35 %	10 %	5 %
Google Meet	45 %	40 %	10 %	5 %

Nota. Los participantes evaluaron la eficacia de Zoom y Google Meet en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Tabla 3

Ventajas percibidas de Zoom y Google Meet

Ventaja	Zoom	Google Meet
Facilidad de uso	70 %	65 %
Estabilidad de la conexión	65 %	60 %
Integración con otras herramientas	60 %	70 %
Capacidad para grupos grandes	75 %	55 %

Nota. La Tabla 3 presenta las ventajas percibidas de ambas plataformas, destacando aspectos relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje

Tabla 4
Desventajas percibidas de Zoom y Google Meet

Desventaja	Zoom	Google Meet
Consumo de ancho de banda	55 %	50 %
Limitaciones en la versión gratuita	60 %	65 %
Complejidad en algunas funciones	40 %	35 %

Nota. La Tabla 4 detalla las principales desventajas identificadas por los docentes para cada plataforma

Tabla 5
Intención de uso futuro de Zoom y Google Meet

Plataforma	Sí continuará usando	No continuará usando
Zoom	80 %	20 %
Google Meet	75 %	25 %

Nota. La Tabla 5 refleja la intención de los docentes de seguir utilizando las plataformas de videoconferencia en el futuro

Como se puede observar, los resultados indican que una mayoría significativa de docentes sigue utilizando estas plataformas en sus prácticas pedagógicas, lo que sugiere que la implementación de Zoom y Google Meet ha sido efectiva en la educación virtual y podría consolidarse en el futuro.

Asimismo, los hallazgos de este estudio permiten comprender el impacto que ha tenido el uso continuado de Zoom y Google Meet en el actual contexto educativo, destacando su papel en la enseñanza-aprendizaje virtual. La alta frecuencia de uso por parte de los docentes confirma que estas herramientas se han consolidado como una parte esencial de las prácticas pedagógicas actuales. Esto se refleja en que un 60% de los encuestados utiliza Zoom diariamente y otro 55% utiliza Google Meet con la misma frecuencia, lo que indica una dependencia significativa de estas plataformas para mantener la continuidad del proceso educativo.

En cuanto a la eficacia de estas plataformas, más del 80 % de los docentes consideran que ambas son eficaces o muy eficaces para la enseñanza. Esto subraya la pertinencia de estas herramientas en la facilitación de la educación a distancia y en la creación de entornos de aprendizaje interactivos. Entre las ventajas de ambas plataformas destacan: la facilidad de uso, la estabilidad de la conexión y la integración con otras herramientas digitales, lo que ha permitido a los docentes optimizar sus clases virtuales. Sin embargo, también se han identificado algunas desventajas, como el alto consumo de ancho de banda y las restricciones de las versiones gratuitas, lo que limita el acceso equitativo a estas tecnologías.

Es oportuno señalar que los resultados obtenidos en este estudio son consistentes con otros resultados presentados en investigaciones previas. Por ejemplo, Flores Hernández et al. (2021) confirmaron la aceptación significativa de plataformas como Zoom y Google Meet en la educación superior durante la pandemia, también demostraron la efectividad de estas herramientas para la enseñanza sincrónica. De manera similar, estudios sobre la usabilidad percibida de herramientas como Google Classroom y Meet han resaltado el papel de estas tecnologías en la consolidación de la educación digital y la mejora de la interacción docente-estudiante. No obstante, investigaciones recientes también han señalado la necesidad de capacitar a los docentes en estrategias didácticas más interactivas y participativas dentro de los entornos virtuales. Aunque Zoom y Google Meet permiten la comunicación en tiempo real, la falta de metodologías innovadoras podría limitar su impacto en el aprendizaje significativo. En este sentido, es importante que futuras investigaciones exploren cómo la formación docente en el uso de estas plataformas puede potenciar su efectividad en el aula virtual.

Aunque los datos expuestos hasta ahora destacan la importancia de este estudio, es crucial mencionar que el mismo presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la selección de la muestra por conveniencia limita la posibilidad de generalizar los resultados a un espectro más amplio de docentes. Es probable que la percepción de eficacia y la frecuencia de uso de las plataformas varíen según el contexto institucional, la disponibilidad de recursos tecnológicos y las competencias digitales de los docentes. En segundo lugar, el uso de encuestas basadas en la autopercepción de los participantes puede introducir sesgos subjetivos en las respuestas. Aunque

el cuestionario fue validado por expertos y sometido a prueba piloto, la interpretación de los ítems por parte de los encuestados puede variar, afectando la uniformidad de los datos recopilados. Finalmente, otra limitación significativa es la falta de un análisis cualitativo que profundice en las experiencias individuales de los docentes. Si bien los datos cuantitativos ofrecen una visión general del impacto de Zoom y Google Meet, un enfoque cualitativo permitiría identificar desafíos específicos, percepciones sobre la interactividad en las clases y recomendaciones prácticas para optimizar el uso de estas herramientas.

Para abordar estas limitaciones y enriquecer el conocimiento sobre el uso de plataformas de videoconferencia en la educación, futuras investigaciones podrían centrarse en la aplicación de entrevistas o grupos focales con docentes. Estos métodos permitirían explorar en profundidad sus experiencias, dificultades y estrategias exitosas en el uso de Zoom y Google Meet, proporcionando una visión más detallada sobre cómo estos profesionales enfrentan los desafíos tecnológicos y pedagógicos en entornos educativos virtuales. También, sería valioso realizar análisis comparativos entre distintas plataformas de videoconferencia para determinar cuáles son más efectivas en diferentes niveles educativos y en diversos contextos. Además, investigar cómo el uso de estas plataformas influye en la participación, motivación y rendimiento académico de los estudiantes podría proporcionar información clave para el desarrollo de estrategias pedagógicas más efectivas. Asimismo, sería relevante examinar cómo la formación docente en el uso de Zoom y Google Meet impacta el desarrollo de competencias digitales, lo que permitiría diseñar programas de capacitación más adecuados a las necesidades del profesorado.

En definitiva, este estudio contribuye al analizar el uso continuado de Zoom y Google Meet en la enseñanza virtual, demostrando su relevancia y aceptación en la comunidad docente. A pesar de los desafíos identificados, la intención mayoritaria de continuar utilizando estas herramientas sugiere que seguirán desempeñando un papel fundamental en la educación del futuro. No obstante, es esencial seguir explorando estrategias que permitan optimizar su uso y mitigar las limitaciones encontradas para garantizar una educación virtual más equitativa y eficiente.

Conclusiones

El presente estudio ha permitido analizar el uso continuado de Zoom y Google Meet como estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación virtual, lo que ha confirmado su impacto positivo en la práctica pedagógica de los docentes. Además, se ha observado una alta frecuencia de uso de ambas plataformas, lo que sugiere su consolidación como herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La percepción generalizada de eficacia por parte de los docentes destaca la relevancia de estas plataformas para facilitar la educación virtual, al permitir la interacción sincrónica y la participación activa de los estudiantes.

Asimismo, se han identificado ventajas clave como la facilidad de uso, la estabilidad de la conexión y la integración con otras herramientas digitales. No obstante, también se han señalado algunas limitaciones, entre las que resaltan el consumo elevado de ancho de banda y las restricciones de las versiones gratuitas, lo que podría afectar la equidad en el acceso a la educación digital. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, la mayoría de los docentes manifestaron su intención de continuar utilizando estas plataformas, lo que sugiere una adaptación efectiva y un reconocimiento de su utilidad en el contexto educativo actual.

Por otro lado, aunque los hallazgos de este estudio ofrecen información relevante sobre el uso de Zoom y Google Meet, es crucial considerar que el estudio se basó exclusivamente en una muestra no probabilística, lo que limita la generalización de los resultados. Además, la ausencia de un análisis cualitativo impide profundizar en las experiencias y estrategias específicas que los docentes emplean en sus clases virtuales. Por lo tanto, se sugiere que futuras investigaciones complementen estos hallazgos con metodologías cualitativas, como entrevistas o grupos focales, para obtener una visión más integral del impacto de estas herramientas en la educación.

También sería valioso realizar estudios comparativos entre diferentes plataformas digitales para identificar cuál ofrece mayores beneficios en términos de interacción y aprendizaje en distintos niveles educativos. Igualmente, es necesario explorar el papel de la capacitación docente en el uso de estas plataformas, ya que una correcta formación podría potenciar su eficacia y reducir las dificultades técnicas que algunos docentes enfrentan.

En resumen, el estudio presentado ha ofrecido una visión clara sobre el impacto de Zoom y Google Meet en la educación virtual, destacando su aceptación generalizada y su potencial continuo para ser utilizadas en el futuro. Sin embargo, para maximizar su efectividad y minimizar las barreras identificadas, es esencial que los sistemas educativos continúen promoviendo estrategias que optimicen su implementación. El fortalecimiento de la infraestructura digital, la capacitación docente y la exploración de modelos híbridos de enseñanza podrían ser clave para garantizar una educación virtual más inclusiva, eficiente y accesible para todos los estudiantes.

Referencias

Barrera Rodríguez, S. (2020). La videoconferencia como herramienta digital para el trabajo colaborativo en la educación superior. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo,* 11(21). https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.959

Cedeño-Escobar, M., Lucas-Flores, Y., Ponce-Aguilar, E., & Perero-Alonzo, V. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencias de la Educación.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9083747

Chagoya Milán, F. (2023). El uso de las plataformas educativas Google Classroom durante y después de la pandemia por COVID-19. *Faro Educativo.* https://faroeducativo.com/el-uso-de-las-plataformas-educativas-google-classroom-durante-y-despues-de-la-pandemia-por-covid-19/

Chanto Espinoza, C., & Loáiciga Gutiérrez, J. (2022). Percepciones de estudiantes sobre el uso de la videoconferencia durante las clases virtuales a nivel universitario, en tiempos de COVID-19. *Educación,* 31(1), 54-75. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032022000100054

De Vynck, G., & Bergin, M. (2020). Google Classroom users doubled as quarantines spread. *Bloomberg Quint.* https://www.bloombergquint.com/technology/google-classroom-users-doubled-as-quarantines-spread

Duchi Ushca, D. M., Tapia Hermida, L. X., Romero Flores, M. L., & Chiriboga Zamora, P. A. (2021). Uso de la plataforma Zoom y la incidencia en el desempeño laboral. Caso práctico: Docentes de la Unidad Educativa Batzacón. *Polo del Conocimiento: Revista Científico - Profesional,* 6(8), 749-775. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094454

Fainholc, B. (2021). El Zoom y la educación: Un abordaje desde lo comunicacional, social y pedagógico. *Revista DIM: Didáctica Innovación y Multimedia.* https://www.academia.edu/116216516/El_ZOOM_y_la_educaci%C3%B3n_un_abordaje_desde_lo_comunicacional_social_y_pedag%C3%B3gico

Fajardo Hernández, V. del C., Pérez Puello, N., & Yánez Rodríguez, M. A. (2021). Usos y alcance de la videoconferencia por la plataforma Zoom con fines educativos. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales,* 10(8), 159-175. https://doi.org/10.51896/caribe/ESAP678

García-Peñalvo, F. J. (2020). De la presencialidad a la virtualidad ante la pandemia de la COVID-19. *Educación,* 29(2), 1-5. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032020000200001

Granados Maguiño, M., Romero Vela, S., Rengifo Lozano, R., & García Mendocilla, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia,* 25(92). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032

Harol, K., & Durand, G. (2022). El Zoom como herramienta tecnológica aplicada a la docencia virtual. https://www.researchgate.net/publication/357808368_El_zoom_como_herramienta_tecnologica_aplicada_a_la_docencia_virtual

Hernández Olea, M. (2015). La educación en la actualidad. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad,* 1(3), 61-68. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=574661396006

Iqbal, M. (2022). Zoom revenue and usage statistics (2022). *Business of Apps.* https://businessofapps.com/data/zoom-statistics/

Jara-Vaca, F., Rodríguez-Heredia, S., Conde-Pazmiño, L., & Aime-Yungan, G. (2021). Uso de las TIC en la educación a distancia en el contexto del Covid-19: Ventajas e inconvenientes. *Polo del Conocimiento: Revista Científico - Profesional,* 6(11), 15-29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8219323

López Maldonado, N., Rossetti López, S., Rojas Rodríguez, I., & Coronado García, M. (2021). Herramientas digitales en tiempos de COVID-19: percepción de docentes de educación superior en México. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo,* 12(23). https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1108

Mansoor, I. (2021). Zoom revenue and usage statistics (2021). *Business of Apps.* https://businessofapps.com/data/zoom-statistics/

Molla, R. (2020, 16 de diciembre). The pandemic was great for Zoom. What happens when there's a vaccine? *Vox.* https://www.vox.com/recode/2020/12/16/22178801/zoom-pandemic-growth-2021

Pérez, S. (2021, 17 de febrero). Google to roll out slate of over 50 updates for Classroom, Meet and other online education tools. *TechCrunch.* https://techcrunch.com/2021/02/17/google-to-roll-out-slate-of-over-50-updates-for-classroom-meet-and-other-online-education-tools/

Sánchez Mendiola, M., & Fortoul van der Goes, T. (2021). Zoom y la educación en ciencias de la salud: ¿medio o mensaje? *Investigación en Educación Médica,* 10(38), 76-85. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572021000100007

Vera, F. (2021). Impacto de las plataformas de videoconferencia en la educación superior en tiempos de COVID-19. *Revista Electrónica Transformar,* 2(1), 41-52. https://www.researchgate.net/publication/350856052_Impacto_de_las_plataformas_de_videoconferencia_en_la_educacion_superior_en_tiempos_de_COVID-19